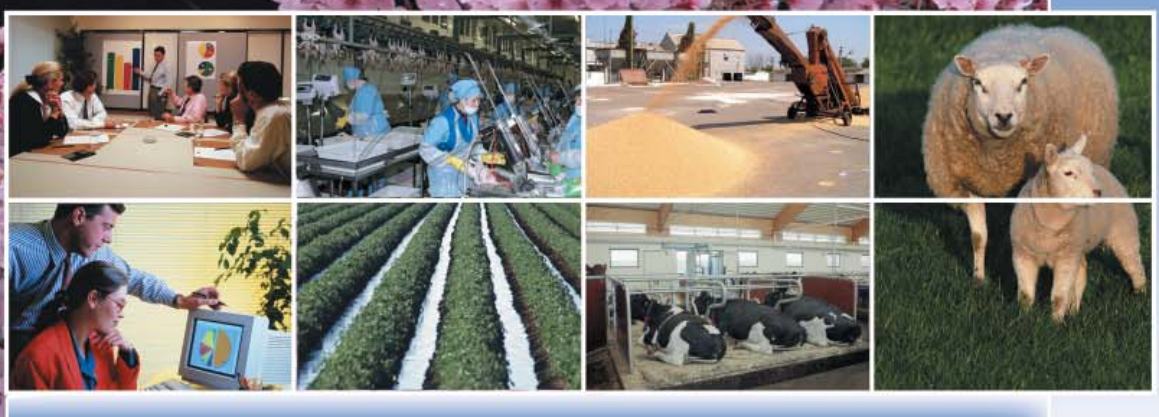
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ISSN 1998-1635

№1 (17)
МАРТ
2012 г.

Вестник АПК Верхневолжья



В НОМЕРЕ:

Интенсификация сельского хозяйства: концепция технологического обновления

Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в зоне каштановых почв Волгоградской области

Состояние племенного молочного скотоводства в Ярославской области и перспективные направления развития

Обоснование механизации раздачи кормов в родильном отделении комплекса крупного рогатого скота

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!
АНАТОЛИЮ КУЗЬМИЧУ БОБЫЛЕВУ – 80 ЛЕТ

7 апреля 2012 года исполняется 80 лет со дня рождения профессора кафедры ветери-нарно-санитарной экспертизы Ярославской ГСХА, доктора биологических наук, действи-тельного члена Международной академии информатизации Бобылева Анатолия Кузьмича.

Уроженец д. Федоровка Сорочинского района Оренбургской области, он прошёл большой творческий путь от студента ветеринарного техникума до известного учёного-физиолога, внесшего свой вклад в сельскохозяйственную науку.

Из общего трудового стажа 53 года, он 47 лет посвятил научно-педагогической деятельности. Из них 13 лет отданы становлению молодых вузов – Костромского СХИ (1964 – 1969 гг.), Калининского СХИ (1974 – 1977 гг.) и Ярославского филиала ТСХА (1977 – 1982 гг.), ставшего Ярославской ГСХА.

В аспирантуре самого престижного аграрного вуза страны – Тимирязевской сельсхозакадемии, он получил отличную научную подготовку по физиологии сельскохозяйственных животных. Формированию его как квалифицированного специалиста, организатора и руководителя способствовали и практический опыт работы ветеринарным врачом в совхозе «Ташлинский» Оренбургской области, затем – на биофабрике в г. Орск и работа секретарём районной комсомольской организации.

В итоге ему оказались посильными масштабные дела, возможность совмещать большую и трудную организаторскую работу с учебно-педагогической и научной деятельностью.

С 1966 года А.К. Бобылев занимался исследованием пищеварения и обмена веществ у водоплавающих птиц. С коллективом аспирантов разработал биологические основы рационального питания гусей во все возрастные периоды. Теоретические результаты его исследований включены в учебники и учебные пособия по физиологии с грифом Главка МСХ СССР, в рекомендации НТО СССР по экономии кормов при производстве птичьего мяса.

В 1990 году по результатам этих исследований им защищена докторская диссертация, изданы 2 практических пособия для фермеров и крестьянских хозяйств.

Большой практический интерес представляют его теоретические разработки по использованию биоженьшеня как растительного адаптогена в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.

Он опубликовал 193 научных работы, в том числе в ведущих центральных журналах – «Сельскохозяйственная биология», «Овцы, козы и шерстяное дело», «Птицеводство», «Свиноводство», «Животноводство России», «Ветеринарный врач» и других.

А.К. Бобылев в течение 5-ти лет являлся проректором по науке Костромского СХИ, был первым деканом зооинженерного факультета Ярославской сельхозакадемии, заведующим кафедрой анатомии и физиологии животных в течение 16 лет, трудится как педагог, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы по настоящее время, является руководителем научной школы по физиологии на факультете. Им подготовлены сотни студентов, десятки дипломников, 6 кандидатов биологических наук. Он активно участвует в аттестации научных кадров: 9 лет работал в диссертационном совете ВНИИТИПа, 6 лет – в составе диссертационного совета ЯрГПУ им. К.Д. Ушинского, был экспертом и оппонентом многих кандидатских и докторских диссертаций. В дис-сертационном совете ЯГСХА работает с начала его образования (1998 г.).

В 2007 году награждён почётным Дипломом Международной академии информатизации и ценным подарком.

Желаем Вам, глубокоуважаемый Анатолий Кузьмич, здоровья, благополучия, добра, новых творческих успехов на научной и педагогической ниве!

Редакция журнала

Вестник АПК Верхневолжья
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ №1 (17)
МАРТ 2012 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Поздравляем с юбилеем! Анатолию Кузьмичу Бобылеву – 80 лет

Экономика

Г.Н. Корнев, К.В. Гусев Интенсификация сельского хозяйства: концепция технологического обновления 3
Л.Н. Иванихина Ресурсный потенциал коллективных сельскохозяйственных организаций: состояние и эффективность использования 7
А.А. Иванихин К вопросу о дифференциации оплаты труда руководителей, специалистов и служащих сельскохозяйственных организаций Ярославской области 13
С.А. Михайлов Рабочее время: интерпретация отдельных изменений в законодательстве о труде Российской федерации 17
С.В. Монахов, Е.А. Лиховцова О принципах и условиях инновационного развития малого и среднего агробизнеса в региональной экономике (на примере Саратовской области) 21
В.А. Корякин Особенности стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республике 25
Д.М. Пармакли, Н.М. Мишковец, М.Г. Кокош Проблемы повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель 28
И.П. Кудинова Рынок консалтинговых услуг в АПК Украины 34

Агрономия

В.Н. Чурзин, Ф.А. Серебряков, А.В. Дугин, В.Ф. Серебряков Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в зоне каштановых почв Волгоградской области 37
И.Н. Гаспарян Защита посадок картофеля при интенсивной технологии возделывания ..41

Зоотехния и ветеринария

А.В. Смирнов Сравнительный анализ современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы молока 43

Корма и кормопроизводство

А.В. Коновалов, Е.А. Флёрова, А.В. Зарубин, А.А. Богданова Влияние суспензии хлореллы на среднесуточный прирост живой массы молодняка Ярославской породы крупного рогатого скота 46

Биотехнология, селекция, воспроизводство

Р.В. Тамарова Состояние племенного молочного скотоводства в Ярославской области и перспективные направления развития 50
Н.Н. Макарова, Л.П. Москаленко Весовой, линейный и объемный рост чистопородного и помесного молодняка романовской породы овец 56

Переработка сельскохозяйственной продукции

Ш.В. Гаспарян, И.Н. Гаспарян, М.Ф. Трифонова Применение ультразвука в переработке продукции растениеводства (для увеличения сроков хранения квашеной капусты) ..59

Техника и технологии

М.Л. Борисова Обоснование механизации раздачи кормов в родильном отделении комплекса крупного рогатого скота 62
И.В. Кряклина Утилизация тепла с помощью рекуператоров на фермах крупного рогатого скота 65
И.М. Соцкая, П.С. Орлов Разработка технологии получения сталеалюминиевого провода 68

Агрообразование

Е.П. Романова, Л.И. Юревич Использование современных информационных технологий в преподавании иностранных языков 72

История, философия, политология

В.А. Иванов, С.В. Гроздилов Справедливость как объект познания политических наук ...75

Трибуна молодых ученых

А.А. Насер Концепция построения информационной системы вуза на основе структурно-функционального анализа информационных потоков 81
Е.В. Большакова Роль многолетнего применения систем энергосберегающей обработки дерново-подзолистой глееватой почвы в управлении фитосанитарным состоянием посевов и продуктивностью полевых культур 86
А.В. Ильина, Ю.В. Муштукова Генетическое разнообразие популяции ярославской породы крупного рогатого скота на основе метода ISSR-фингерпринтинга 90
Д.Л. Медведев Продуктивные и иммунологические показатели поросят при скармливании молочного сахара-сырца 93

Памяти учёного. Трусов Борис Александрович 97
Рефераты 99
Предметный указатель 109
Наши авторы 110

© Вестник АПК Верхневолжья, 2012

Учредитель:
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Главный редактор:
П.И. Дугин
д.э.н., профессор

Члены редакционной коллегии:
Д.Д. Арсеньев – д.б.н., профессор
Л.А. Борисова – к.э.н., доцент
М.В. Боровицкий
Л.В. Воронова – зам. главного редактора, к.э.н., профессор
Г.Б. Гаврилов – д.т.н.
В.Н. Галин – к.э.н., доцент
А.В. Коновалов – к.с.н., доцент
Г.Н. Корнев – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА»)
Л.П. Москаленко – д.с.н., профессор
П.С. Орлов – д.т.н., доцент
Н.А. Пахолков – д.э.н., профессор
Р.В. Тамарова – д.с.н., профессор
М.П. Шаталов – зам. главного редактора, к.с.н., профессор
В.В. Шмигель – д.т.н., доцент
М.М. Юрков – д.т.н., профессор

Редакция журнала:
Е.Г. Скворцова – ведущий секретарь, к.б.н., доцент
А.В. Киселева – редактор-дизайнер
Р.А. Микрюков – редактор-корреспондент, к.с.н.
Р.В. Воронов – английский перевод

Адрес учредителя и редакции:
150042 г.Ярославль,
Тутаевское шоссе, д.58.
Телефоны:
(4852) 557-254 – зам. главного редактора,
(4852) 550-275 – ведущий секретарь
E-mail: vestnik@yarcx.ru,
e.skvorcova@yarcx.ru
Издание зарегистрировано:
в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Свидетельство о регистрации:
ПИ №ФС77–28134
от 28 апреля 2007 г.
Подписано в печать:
28 марта 2012 г.
Тираж: 1000 экз.

Вестник АПК Верхневолжья
SCIENTIFIC JOURNAL
№1 (17)
MARCH
2012

CONTENTS

Congratulations to Anatoly Kuzmich Bobylev on his 80-th anniversary!

Economics

G.N. Kornev, K.V. Gusev Intensification of rural economy: the concept of technological renovation....3
L.N. Ivanikhina Resource potential of collective agricultural organisations: current condition and efficiency of use....7
A.A. Ivanikhin On the issue of differentiation of labour remuneration for heads, specialists and office workers of agricultural organisations of Yaroslavl region....13
S.A. Mikhajlov Working hours: interpretation of certain changes in labour laws of the Russian Federation....17
S.V. Monakhov, E.A. Likhovtsova On principles and conditions of innovative development of small and medium-sized agrobusiness in regional economy (on an example of the Saratov region)....21
V.A. Korjakin Features of strategic management in a forestry at level of macroregions in the Republic of Finland....25
D.M. Parmakli, N.M. Mishkovets, M.G. Kokosh Problems of increase of use efficiency of agricultural lands....28
I.P. Kudinova The market of consulting services in agrarian and industrial complex of Ukraine....34

Agronomics

V.N. Churzin, F.A. Serebryakov, A.V. Dugin, V.F. Serebryakov Enhancement of technology of cultivation of winter wheat in a zone of chestnut soils of the Volgograd region....37
I.N. Gasparjan Protection of potato plantations at intensive technology of cultivation...41

Zootechnics and veterinary science

A.V. Smirnov The comparative analysis of modern methods of veterinary-sanitary examination of milk....43

Forage and forage production

A.V. Konovalov, E.A. Flyorova, A.V. Zarubin, A.A. Bogdanova Chlorella suspension influence on a daily average gain of live weight of young growth of the Yaroslavl breed of cattle....46

Bioengineering, selection, reproduction

R.V. Tamarova Present condition of pedigree dairy cattle breeding in Yaroslavl region and perspective directions of its development....50
N.N. Makarova, L.P. Moskalenko Weight, linear and volume growth of thoroughbred and crossbred young growth of Romanovskaya breed of sheep....56

Processing of agricultural products

S.V. Gasparjan, I.N. Gasparjan, M.F. Trifonova Application of the ultrasound in processing of goods of plant growing (for increase in periods of sauerkraut storage)....59

Technics and engineering

M.L. Borisova The justification of mechanisation of distribution of forages in a delivery section of a horned cattle complex....62
I.V. Krjaklina Recycling of heat by means of recuperators in horned cattle farms....65
I.M. Sotskaya, P.S. Orlov Development of technology of making of a steel-aluminium wire..68

Agrarian education

E.P. Romanova, L.I. Jurevich Use of modern information technology in teaching of foreign languages....72

History, philosophy, political science

V.A. Ivanov, S.V. Grozdilov Justice as object of cognition of political sciences....75

Young scientists' rostrum

A.A. Naser The concept of construction of information system of university on the basis of the structurally functional data flow analysis....81
E.V. Bolshakova Role of long-term application of systems of power saving at handling of sod-podzolic gley soil in management of a phytosanitary condition of crops and efficiency of field cultures....86
A.V. Ilyina, J.V. Mushtukova A genetic variety of population of the Yaroslavl breed of a horned cattle on the basis of ISSR-fingerprinting method....90
D.L. Medvedev Productive and immunological indicators of pigs at a feeding of raw milk sugar....93

In memory of the scientist – Trusov Boris Aleksandrovich....97
Abstracts....99
Subject index....109
Our authors....110

© Herald of Agroindustrial complex of Upper Volga region, 2012

Herald of Agroindustrial complex of Upper Volga region

The founder:
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Yaroslavl State Agricultural Academy»

The editor-in-chief:
P.I. Dugin
Doctor of Economic Sciences, the professor

Members of an editorial board:
D.D. Arsenyev – Doctor of Biological Sciences, the professor
L.A. Borisova – Candidate of Economic Sciences, the associate professor
M.V. Borovitsky
L.V. Voronova – the deputy editor-in-chief, Candidate of Economic Sciences, the professor
G.B. Gavrilov – Doctor of Engineering Science
V.N. Galin – Candidate of Economic Sciences, the associate professor
A.V. Konovalov – Candidate of Agricultural Sciences, the associate professor
G.N. Kornev – Doctor of Economic Sciences, the professor (FSFEI HPE «Ivanovo SAA»)
L.P. Moskalenko – Doctor of Agricultural Science, the professor
P.S. Orlov – Doctor of Engineering Sciences, the associate professor
N.A. Paholkov – Doctor of Economic Sciences, the professor
R.V. Tamarova – Doctor of Agricultural Sciences, the professor
M.P. Shatalov – the deputy editor-in-chief, Candidate of Agricultural Sciences, the professor
V.V. Shmigel – Doctor of Engineering Sciences, the associate professor
M.M. Jurkov – Doctor of Engineering Science, the professor

Journal editorial stuff:
E.G. Skvortsova – the leading secretary
A.V. Kiseleva – the editor-designer
R.A. Mikrjukov – the editor-correspondent
R.V. Voronov – English translation

The address of the founder and editorial office: 150042 Yaroslavl, Tutaevskoe Shosse, 58
Phones number:
+7 (4852) 557-254 – the deputy editor-in-chief,
+7 (4852) 550-275 – the leading secretary
E-mail: vestnik@yarcx.ru, e.skvorcova@yarcx.ru

The edition is registered in Federal Agency of supervision of a compliance with law in sphere of mass communications and cultural heritage protection
The registration certificate:
ПИ ФС77-28134 from April, 28th, 2007

Passed for printing: 28/03/2012
Circulation: 1000 copies

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: КОНЦЕПЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ

Г.Н. Корнев
д. э. н., доцент, заведующий кафедрой экономики
ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева»,
К.В. Гусев (фото)
аспирант кафедры экономики
ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева»

Интенсификация, технологическое обновление, технологические обороты

Intensification, technological renovation, technological turnover

Проблема интенсификации отечественного аграрного производства с 60-х годов XX века неоднократно обсуждалась на страницах научных изданий экономистов-аграрников. Но, тем не менее, она не теряет своей актуальности. Развитие аграрного сектора, его вывод из современного депрессивного состояния возможны только на основе применения достижений научно-технического прогресса, совершенствования применяемой организации и технологии. Актуальность проблемы связана также с тем, что свойственный всем индустриально развитым странам процесс миграции населения из села в город в ближайшее время в России может ускориться. Городские конгломераты современной России – Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород и другие – обладают способностью привлекать большие массы людей. В том числе и тех, кто непосредственно занят в сельском хозяйстве и чей уровень жизни сейчас значительно ниже, чем в городе.

В таблице 1 показано, как изменяется в России численность работников, профессионально занятых производством продуктов питания (1, с. 77, 138).

Таблица 1 – Численность работников сельского, охотничьего и лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства и их доля в общей численности населения России

Годы	Численность, тыс. чел.		Доля работников сельского, охотничьего и лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства в населении России, %
	населения России	работников, занятых в сельском, охотничьем и лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве	
2001	146304	8643	5,9
2002	145649	8349	5,7
2003	144964	7912	5,5
2004	144168	7543	5,2
2005	143474	7519	5,2
2006	142754	7287	5,1
2007	142221	7070	5,0
2008	142009	6817	4,8
2009	141904	6661	4,7

Каждый работник, уходящий из сельского хозяйства, из производителя сельскохозяйственной продукции превращается в ее потребителя. Графически это показано на рисунке 1.

На графике видно, что если доля населения, занятого в аграрном секторе экономики, составляет менее 5-6%, то при дальнейшем ее уменьшении надежное обеспечение страны продовольствием может обеспечить только многократный прирост производительности аграрного труда, который возможен только при применении средств автоматики. Однако их широкое использование в аграрном секторе в ближайшем будущем весьма проблематично. В связи с этим правомерно применение термина «миграционный порог выживания населения».

Миграционный порог выживания населения – это минимальный удельный вес работников сельского хозяйства в общей численности населения, при котором при существующем уровне применяемых в сельском хозяйстве технологий страна в состоянии надежно обеспечить себя продовольствием без привлечения его импортных источников.

Приведенные в таблице 1 данные показывают, что Россия уже сейчас находится на грани миграционного порога. Возможно, в этом заключается одна из причин увеличивающего импорта продовольствия в страну из ближнего и дальнего зарубежья.

Очевидно, что задача надежного снабжения населения продуктами и обеспечения продовольственной безопасности страны не может быть решена только на основе развития личных приусадебных и фермерских хозяйств. Она должна решаться путем интенсификации крупных форм аграрного производства. Вместе с тем традиционная концепция интенсификации, на наш взгляд, требует пересмотра.

Под интенсификацией в настоящее время понимают увеличение материальных, а иногда и трудовых вложений в единицу используемых земельных угодий с целью получения опережающего дополнительные затраты выхода продукции. Дополнительные средства, действительно, должны вкладываться. Однако, в экономике действуют закон убывающей отдачи (4, с.47; 7, с. 140), а также являющиеся его частным случаем законы убывающей доходности (5, с. 22), убывающего предельного продукта (6, с. 133) и возрастающих предельных затрат (4, с.387). В земледелии им соответствует дискутируемый закон убывающего плодородия.

В настоящее время все больше исследователей склоняются к той точке зрения, что эти законы в экономических системах имеют общий характер. Например, П. Самуэльсон назвал закон убывающей доходности основным законом экономики и технологии (5, с. 22). В. И. Арнольд рас-

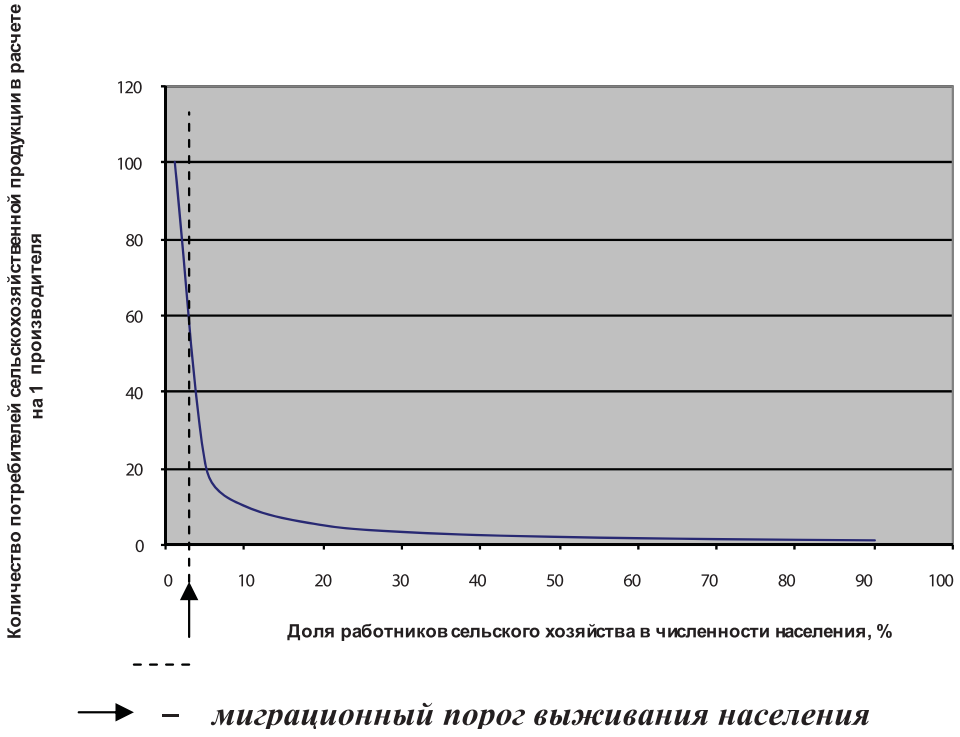


Рисунок 1 – Миграционный порог выживания населения

пространяет характеризуемый данными законами тип зависимостей на все связи, построенные по принципу «фактор – результат» [2, с. 7-10]. Сомневаться в этом, по крайней мере, применительно к сельскому хозяйству, довольно трудно. В этой отрасли в качестве средства и предмета труда используются живые организмы. Они могут существовать только при определенных параметрах внешней среды. Если, например, основные факторы земледелия – свет, тепло, влагу и питательные вещества - пропорционально увеличивать, то рано или поздно придется поместить живые растения в концентрированный водный раствор питательных веществ, кипящий от воздействия интенсивных световых лучей. Но при этом вряд ли будет получена хотя бы какая-то прибавка урожая. А даже самую современную буренку трудно представить как трубу большого диаметра, в которую с одной стороны забрасывают корма, а с другой – строго пропорционально их количеству или даже опережающими темпами выливается молоко - получаемая продукция.

Без надежного обеспечения животных кормами – продуктами земледелия - невозможна концентрация животноводства. Поэтому вполне можно ожидать, что даже при соблюдении оптимального соотношения всех дополнительно вкладываемых в производство ресурсов дополнительный выход продукции сельского хозяйства не будет увеличиваться опережающими темпами.

Если эта точка зрения правомерна, тогда вторая часть определения процесса интенсификации, согласно которой дополнительный выход продукции должен опережать дополнительные вложения, представляется весьма проблематичной. Тем более, что практика интенсификации сельского хозяйства в СССР подтвердила существование закона убывающей отдачи. А.А. Никонов приводит следующие данные (табл. 2), представляющие интерес в этой связи.

Из таблицы хорошо видно, что в период интенсификации сельского хозяйства СССР прирост валовой продукции отрасли значительно отставал от увеличивающихся капитальных вложений.

С другой стороны, первая часть определения процесса интенсификации, как увеличения материальных, а иногда и трудовых вложений в единицу земельной площади, также требует уточнения. Дополнительные затраты являются лишь внешним отражением этого процесса, суть которого заключается в постоянном применении достижений научно-технического прогресса, инноваций с целью совершенствования технологии и, как следствие, – организации производства.

При определении понятия интенсификации целесообразно исходить из самого содержания процесса, а не из его внешних проявлений. Внедрение в практику научных достижений приводит к тому, что с течением времени морально устаревшие машины и оборудование заменяются на конструктивно новые, более совершенные и производительные. Чем быстрее происходит эта замена, тем, как правило, обеспечиваются более высокие темпы роста производительности труда. И тем самым в более короткий период вкладываемые средства окупаются выходом продукции. По времени, в течение которого применяемая техника, а, следовательно, и технология производства принципиально обновляются, имеется возможность получить лучшее представление об истинном уровне интенсивности сельского хозяйства.

В связи с этим мы предлагаем ввести в научный обиход понятие технологического обновления и использовать в экономическом анализе характеризующие его показатели.

Технологическое обновление представляет собой процесс замены техники и оборудования на конструктивно новые и более совершенные модификации, который приводит к совершенствованию применяемой техноло-

Таблица 2 – Темпы роста валовой продукции и объема капиталовложений в сельское хозяйство СССР (1961-1965 гг. = 100 %)*

Пятилетки	Капиталовложения, %	Валовая продукция сельского хозяйства, %
1961 - 1965	100	100
1966 - 1970	142,6	121,5
1971 - 1975	201,5	137,4
1976 - 1980	256,9	149,2
1981-1985	301,9	157,1

* – Выборочно из таблицы, приведенной в [3, с. 333].

гии и, как следствие, – к совершенствованию организации производства. Этот процесс характеризуется сроком технологического оборота и коэффициентом технологического обновления.

Технологический оборот представляет собой полную однократную замену применяемых машин и оборудования на новые, конструктивно более совершенные модификации. Его целесообразно отличать от физического оборота – замены износившейся и исчерпавшей свой амортизационный срок техники на новые технические средства, иногда не отличающиеся от прежних по маркам, конструкции и по производительности. Срок технологического оборота – это один из двух основных показателей уровня интенсивности производства.

Второй показатель – *коэффициент технологического обновления – представляет собой долю в общей стоимости машин и оборудования, стоимости тех механизмов, которые за единицу времени или за один физический оборот заменены на конструктивно новые.* Как правило, этот коэффициент целесообразно определять по отношению к одному году.

Обеспечение технологического обновления, несомненно, требует увеличения материальных и финансовых вложений как в аграрную науку, так и в в сельскохозяйственное производство. Поэтому наряду с показателями технологического обновления целесообразно использовать прежние затратно-стоимостные показатели уровня интенсивности. Но они должны применяться как дополнительные, характеризующие внешнее проявление процесса.

Итак, изложенное выше позволяет предложить следующее определение интенсификации.

Интенсификация – это процесс технологического обновления, который выражается в периодической замене применяемых машин и оборудования на конструктивно новые и более производительные модификации, приводящий к обновлению применяемой технологии и к совершенствованию организации производства. Этот процесс сопровождается увеличением количества производимой продукции, прирост которой в единицу времени, однако, имеет тенденцию к уменьшению.

Для современного аграрного производства значимыми становятся темпы интенсификации. Они могут увеличиваться – в том случае, если технологические обороты ускоряются, а их сроки сокращаются. И уменьшаться – если технологические обороты замедляются, а их сроки увеличиваются. Ускорение технологических оборотов позволит более эффективно решить задачу надежного обеспечения населения продуктами питания и укрепления продовольственной безопасности страны. В связи с этим целесообразно практически использовать также понятие ускоренной интенсификации.

Ускоренная интенсификация сельского хозяйства (или другой отрасли) представляет собой процесс технологического обновления, при котором сокращаются сроки происходящих технологических оборотов, вследствие чего увеличивается количество производимой продукции, прирост которой в единицу времени и за один технологический оборот имеет тенденцию к уменьшению.

Практическая значимость приведенных выше положений заключается в том, что их применение позволит рационализировать планирование и управление производством. Планы сельскохозяйственных организаций будут лучше учитывать соотношение между материальными и финансовыми вложениями и дополнительно получаемой продукцией. А поэтому они станут более реальными для выполнения.

Литература

1. Российский статистический ежегодник. Официальное издание. 2010 г. [Текст] / М.: Федеральная служба государственной статистики, 2010. – 816 с.

2. Арнольд, В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели [Текст] / В.И. Арнольд – М.: МЦНМО, 2000. – 32 с.

3. Никонов, А.А. Спираль многовековой драмы: Аграрная наука и политика России (XVIII – XX вв.) [Текст] / А.А. Никонов. – М., 1995 – 564 с.

4. Макконнел, К.Р Экономикс. Принципы, проблемы и политика. Т. 2. [Текст] / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю – М.: Б.И., 1997. – 400 с.

5. Самуэльсон, П. Экономика. Т.1. [Текст] / П. Самуэльсон – М.: НПО «Алгон», ВНИИСИ «Машиностроение», 1994. – 334 с.

6. Самуэльсон, П. Экономика. Т.2. [Текст] / П. Самуэльсон – М.: НПО «Алгон», ВНИИСИ «Машиностроение», 1994. – 415 с.

7. Фишер, С. Экономика: Пер с англ. со 2-го изд. [Текст] / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи – М.: «Дело ЛТД», 1993. – 864 с.

РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОЛЛЕКТИВНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Л.Н. Иванихина
к.э.н., профессор кафедры менеджмента
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Земельные ресурсы, трудовые ресурсы, имущественный комплекс, эффективность

Land resources, manpower resources, property complex, efficiency

Как известно, термин «ресурс» (в переводе с французского – «источник») означает вспомогательное средство в процессе производства. Современное значение понятия «ресурсы» значительно шире: под ресурсами понимают совокупность материально-вещественных благ, природных богатств, а также людей, которые могут участвовать в процессе производства [1]. Поэтому совокупность земельных, трудовых, материальных и финансовых ресурсов, находящихся в распоряжении сельскохозяйственного предприятия, представляет собой его ресурсный потенциал [2].

В ходе реформирования аграрного сектора сформировался широкий круг сельских товаропроизводителей, отличающихся многообразием форм собственности и хозяйствования. В Ярославской области в 2010 году действовало 315 коллективных сельскохозяйственных предприятий, 223,8 тыс. семей имели приусадебные участки, функционировало 2239 крестьянских (фермерских) хозяйств (табл.1).

Таблица 1 – Количество сельскохозяйственных организаций Ярославской области в разрезе организационно-правовых форм и их динамика

Организационно-правовая форма	2001 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2001 г., %
ОАО	13	14	20	24	184,6
ЗАО	58	58	49	48	82,8
ООО	-	46	97	94	*
СПК	189	239	152	144	76,2
КОЛХОЗЫ	68	7	1	1	1,5
ГУП	12	8	2	1	8,3
ПРОЧИЕ	30	4	3	3	10,0
ИТОГО	**370**	**376**	**324**	**315**	**85,1**
К(Ф)Х	2080	2037	2193	2239	107,6
ЛПХ	224200	220100	225500	223800	99,8
ВСЕГО	**227020**	**222889**	**228017**	**226354**	**99,7**

В течение последних десяти лет количество семей, имеющих личное подсобное хозяйство, существенно не изменилось, наблюдается небольшой рост численности крестьянских (фермерских) хозяйств. В то же время количество коллективных сельскохозяйственных предприятий сократилось на 15%, существенно изменилась структура предприятий в разрезе организационно- правовых форм – увеличилось количество хозяйственных обществ и существенно сократилось количество колхозов и государственных унитарных предприятий, что, в первую очередь, связано с возможностью или невозможностью прихода в данные предприятия частного капитала.

При прочих равных условиях крупное производство почти всегда (с учетом оптимального масштаба предприятия) имеет преимущество перед мелким. Это объективный экономический закон и было бы нелепостью его отрицать[3]. Поэтому на сегодняшний день одна из главных задач – это сохранение и создание в аграрной среде экономических условий для повышения эффективности крупного производства. Данная задача очень актуальна для сельского хозяйства Ярославской области, поскольку за годы реформ значительно снизились объемы производства сельскохозяйственной продукции в результате уменьшения ресурсного потенциала коллективных сельскохозяйственных предприятий (табл. 2). Практически по всем натуральным показателям, характеризующим ресурсный потенциал, произошло сокращение на 30% и более. Рост среднегодовой стоимости основных средств на 93,9% обусловлен, в первую очередь, результатами их переоценки и только во вторую очередь результатами их обновления. Четырехкратное увеличение затрат на основное производство при сокращающихся объемах его ресурсов подтверждает высокий уровень инфляции и наличие межотраслевого диспаритета цен.

Учитывая, что в сельском хозяйстве земельные ресурсы являются основой сельскохозяйственного производства, в первую очередь рассмотрим состояние и использование данного вида ресурсов. Средний размер земельной площади, приходящейся на 1 предприятие, по всей рассматриваемой совокупности хозяйств области за 10 лет уменьшился на 45 %, в том числе сельскохозяйственные угодья и пашня – на 30 %, более чем на 50 % сократились посевы зерновых. В 2010 году только 61,9 % земельной площади использовалось самими организациями, 2,8 % было передано в пользование другим лицам и 35,3 % вообще не использовалось (табл. 3). За последние 5 лет удельный вес неиспользуемой земельной площади увеличился на 16,1 п.п. Урожайность основных сельскохозяйственных культур за последние 10 лет не увеличилась, при этом урожайность многолетних трав на сено имеет ярко выраженную тенденцию к снижению. Данное снижение является негативным моментом, так как область специализируется на молочном скотоводстве. Углубление процесса специализации и дейст-

Таблица 2 – Ресурсный потенциал коллективных сельскохозяйственных предприятий Ярославской области (в расчете на 1 предприятие)

Показатели	2001 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2001 г., %
Общая земельная площадь хозяйства, га	4618,1	4006,2	2633,5	2540,53	55,0
Площадь с.-х. угодий, га	2316,7	1994,2	1703,9	1630,4	70,4
Площадь пашни, га	1762,1	1524,3	1303,9	1242,1	70,5
Площадь посевов, га	1384,4	1050,9	964,2	926,2	66,9
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	33760,3	29002,6	52418,2	65489,2	193,9
Наличие тракторов, физ. ед.	18,25	15,8	11,9	11,4	62,5
Всего энергетических мощностей, л.с.	4868,9	3878,0	3561,0	3498,1	71,8
Расход электроэнергии на производственные нужды, тыс. кВт.-ч.	711,0	498,5	454,3	460,4	64,8
Среднегодовая численность работников, чел.	95,4	66,0	57,0	54,4	57,0
Затраты труда, тыс. чел.-ч.	184,3	126,5	108,9	103,8	56,3
Среднегодовое поголовье коров, гол.	237,0	181,4	179,0	177,0	74,7
Общая сумма затрат, тыс. руб.	8912,9	14141,8	30450,8	35650,7	4,0 р.

Таблица 3 – Эффективность использования сельскохозяйственных угодий Ярославской области

Показатели	2001 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2001 г., %
Из общей земельной площади:					
- произведено межевание, %	н/д	н/д	20,0	20,9	*
- используется организацией, %	н/д	78,3	66,0	61,9	*
-передано в пользование другим лицам, %	0,2	2,5	2,6	2,8	+2,6п.п
- не используется, %	н/д	19,2	31,4	35,3	*
Урожайность основных сельскохозяйственных культур, ц/га: - зерновые	17,6	14,3	22,3	15,4	87,5
- сено многолетних трав	21,6	17,1	5,7	16,8	77,7
Произведено зерна на 100 га пашни, ц	311,25	146,5	281,3	144,94	46,6
Получено на 100 га с.-х. угодий:					
- молоко, ц	288,57	299,26	407,21	425,81	147,6
- прирост живой массы КРС, ц	16,54	18,60	17,57	18,20	110,0
- стоимость товарной продукции, тыс. руб.	310,1	600,8	1534,32	1917,77	618,4
- валовой прибыли, тыс. руб.	30,55	60,3	161,06	193,68	633,9

вие правительственной программы по развитию АПК принесли положительный эффект – производство молока в расчете на 100 гектаров сельхозугодий увеличилось в 1,5 раза.

Уровень эффективности использования земельных угодий существенно зависит от обеспеченности ресурсами, особенно трудовыми, численность которых за последние 10 лет сократилась на 43 %, что видно из таблицы 2. Трудовые ресурсы сокращаются более быстрыми темпами, чем земельные ресурсы. В результате этого нагрузка сельскохозяйственных угодий на одного среднегодового работника возросла с 24,3 га в 2001 году до 30,0 га в 2010 году, или на 23,4%.

Следует отметить, что увеличивающаяся нагрузка сельскохозяйственных угодий на одного среднегодового работника, занятого в сельскохозяйственном производстве, происходит при снижающемся уровне обеспеченности техникой. Так, если в 2001 году на 1000 гектаров пашни приходилось 10,4 физических трактора, то в 2010 году – уже 9,2, то есть на 11,5 % меньше.

Следовательно, высвобождение рабочей силы из сферы сельскохозяйственного производства не является следствием процесса интенсификации, основанном на НТП. Деинтенсификация, приводящая к недостатку базовых ресурсов (например, техники), при значительных площадях пашни и посевов, которые невозможно обработать вручную примитивными орудиями, вынуждают работников уходить в другие сферы приложения труда или заняться ЛПХ. Такая ситуация усугубляет процессы увеличения работников старших возрастов, резкого сокращения притока молодежи и, в конечном счете, ухудшения количественно-качественных характеристик рабочей силы на селе. Как следствие – сельское хозяйство оказалось неспособным самостоятельно решать экономические, технико-технологические и другие задачи. Поэтому снижение объемов производства сельскохозяйственной продукции является вполне закономерным процессом. При оценке эффективности использования трудовых ресурсов основным критерием является повышение производительности труда (табл. 4).

В настоящее время в экономической практике сельскохозяйственного производства исходной формулой расчета производительности труда является отношение выпуска продукции к затратам. На протяжении всего анализируемого периода наблюдается рост производительности труда, как в стоимостных, так и в натуральных показателях. Следует отметить, что в период с 2001 по 2005 год темпы роста оплаты опережали темпы роста производительности труда, однако в последующий период ситуация изменилась на противоположную. И, несмотря на то, что среднегодовой доход одного работника за 10 лет увеличился в 6,72 раза, удельный вес дохода работников сельскохозяйственного производства в выручке от реализации продукции, начиная

Таблица 4 – Оценка динамики соотношения производительности и оплаты труда в сельскохозяйственном производстве (в расчете на 1 предприятие)

Показатели	2001 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2001 г., %
1.Среднегодовая численность работников в основном производстве, чел.	85,55	60,27	51,43	49,0	57,3
2. Среднегодовая производительность труда работника: - по ВП в текущих ценах, тыс. руб.	116,37	263,28	704,10	861,67	7,4 р.
- по ВП в ценах 2001г., тыс.руб.	116,37	177,35	328,51	354,53	3,0 р.
3. Среднегодовая производительность труда работника: - по ТП в фактических ценах реализации, тыс. руб.	77,26	186,41	484,45	614,27	7,95 р.
- по ТП в ценах реализации 2001г., тыс. руб.	77,26	132,30	242,55	267,45	3,46 р.
4. Произведено на 1 чел.-ч. затрат труда:					
- молока, ц	0,138	0,173	0,248	0,270	195,6
- прироста КРС, ц	0,02	0,02	0,03	0,03	150,0
- зерна, ц	0,62	0,47	1,11	0,74	119,4
- картофеля, ц	0,52	0,81	1,48	0,85	163,5
5. Среднее число часов, отработанное 1 работником за год, час.	1885,0	1838,0	1818,0	1819,0	96,50
6. Среднегодовой доход на одного работника, тыс. руб.	18,08	47,43	106,95	121,45	6,72р
7. Удельный вес дохода работников в выручке от реализации продукции, %	23,4	25,4	22,07	19,8	-3,6 п.п.
8. Соотношение роста производительности и оплаты труда - по ВП	*	1:1,16	1:0,843	1:0,928	*
- по ТП	*	1:1,087	1:0,865	1:0,895	*

Примечания: ВП – валовая продукция, ТП – товарная продукция.

с 2005 года, имеет тенденцию к снижению, и в 2010 году составил всего 19,8 %.

Основной признак предприятия – наличие в его собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества. Именно оно обеспечивает материально-техническую возможность функционирования предприятий, его экономическую самостоятельность и надежность. Имущество предприятия – материальные и нематериальные элементы, используемые предприятием в производственной деятельности.

Большую часть имущества сельскохозяйственных предприятий Ярославской области составляют внеоборотные активы, удельный вес которых в 2001 году составлял 78,5%, а в 2010 году – 68,2%. Внеоборотные активы в 2010 году в среднем на 81,9% представлены основными средствами.

Проведенные нами расчеты свидетельствуют о серьезных структурных изменениях в имуществе коллективных сельскохозяйственных предприятий. За рассматриваемый период произошло увеличение стоимости имущества в среднем по всей совокупности предприятий в 3,5 раза, при этом наблюдается снижение доли внеоборотных активов и рост оборотных на 10,3 п.п. В структуре внеоборотных активов уменьшается удельный вес основных средств и увеличивается доля незавершенного строительства, что подтверждает вывод о действенности программы правительства по развитию АПК.

Поскольку основные средства занимают наибольший удельный вес в структуре имущества предприятий, мы сочли необходимым более детально рассмотреть данный вид активов (табл. 5).

Степень износа основных средств в коллективных сельскохозяйственных предприятиях Ярославской области за рассматриваемый период времени существенно изменилась: если в 2001 году она составляла 44,4%, то в 2010 году – 29,1%, т.е. сократилась на 15,3 п.п.

Льготные условия кредитования по государственной программе «Развитие АПК» позволили

Таблица 5 – Состояние и движение основных средств в коллективных сельскохозяйственных предприятиях (в расчете на 1 предприятие)

Показатели	2001 г.	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г. к 2001 г., %
Наличие на начало года, млн руб.	34,15	28,70	44,8	61,5	180,0
Поступило за год, млн руб.	1,13	2,78	17,7	11,1	9,8р
Выбыло за год, млн руб.	2,53	2,19	2,5	3,1	122,5
Наличие на конец года, млн руб.	32,75	29,29	60,0	69,5	2,12р
Износ на конец года, млн руб.	14,54	12,78	17,5	20,2	138,9
Коэффициенты:					
- Износа	44,4	43,6	29,2	29,1	-15,3п.п.
- Годности	55,6	56,4	70,8	70,9	+15,3п.п.
- Выбытия	7,4	7,6	5,6	5,0	-2,4 п.п.
- Обновления	3,5	9,5	29,5	16,0	+12,5п.п.

предприятиям существенно нарастить темп обновления основных средств. Если в 2001 году коэффициент обновления основных средств был ниже коэффициента выбытия, то, начиная с 2005 года, ситуация кардинально изменилась. Самый высокий темп обновления наблюдался в 2009 году, когда стоимость поступивших основных средств составила около 30% стоимости средств на конец года. Это позволило предприятиям довести до 70% коэффициент годности основных средств.

После анализа состояния и изменений в имущественном комплексе предприятий, мы выяснили, за счет каких источников происходило формирование имущества.

Основными источниками формирования имущественного комплекса предприятий являются собственный и заемный капитал. Из двух этих источников формирования имущества в 2001 году основным был собственный капитал – на его долю приходилось 85,2% (табл. 6). В течение анализируемых десяти лет доля собственного капитала имеет ярко выраженную тенденцию к снижению, что при прочих равных условиях ведет к повышению финансовой зависимости. Собственный капитал характеризуется простотой привлечения. Он является основой для самостоятельности и независимости предприятия. Чем выше его доля в общей сумме капитала, тем выше буфер, который защищает кредиторов от убытков, и, следовательно, меньше риск потерь. Однако нужно учитывать, что финансирование деятельности предприятия только за счет собственных средств не всегда возможно и выгодно для него, особенно если учесть, что сельскохозяйственное производство имеет сезонный характер, а, следовательно, денежные потоки существенно меняются по периодам года. Как правило, сельскохозяйственные предприятия при недостатке денежных средств в какой-либо период, берут кредиты с целью пополнения оборотных активов. Кроме кредитов, заемный капитал может быть представлен займами и кредиторской задолженностью. По срочности погашения заемные средства делятся на долгосрочные и краткосрочные обязательства, по

Таблица 6 – Состав и структура источников формирования активов коллективных сельскохозяйственных предприятий (в расчете на 1 предприятие)

Показатели	2001г.	2005г.	2009г.	2010г.	2010г. к 2001г., %
Собственный капитал, тыс. руб.	19769,9	17527,6	37297,8	42630,5	215,6
- в % к совокупным источникам	85,2	69,2	53,8	48,4	-36,8п.п.
Долгосрочные обязательства	296,1	3081,5	19738,7	28988,3	9790,0
- в % к совокупным источникам	1,3	12,2	28,5	32,9	+31,6п.п.
Краткосрочные обязательства, тыс. руб.	3151,5	4722,5	12294,2	16503,7	523,7
- в % к совокупным источникам	13,5	18,6	17,7	18,7	+5,2п.п.
Стоимость совокупных источников, тыс. руб.	23212,5	25348,5	69330,8	88122,5	379,6

форме обеспечения – обеспеченные залогом и необеспеченные.

По всей совокупности предприятий доля заемных средств за десятилетний период существенно возросла, причем наибольший рост отмечается по долгосрочным обязательствам – с 1,3 до 32,9%. Привлечение заемных средств в оборот предприятия – явление нормальное, при условии, что они своевременно возвращаются. В противном случае может возникнуть просроченная кредиторская задолженность, что приведет к выплате штрафов и ухудшению финансового положения.

Таким образом, существенное сокращение за последние десять лет посевных площадей, поголовья животных и численности работников побуждает предприятия к более интенсивному их использованию, к необходимости обновления основных средств, которое происходит все в большей степени за счет заемных средств, а это ведет к потере финансовой независимости предприятий.

Литература

1. Организация и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / В.Т. Водянников, А.И. Лысюк, Н.Е. Зимин и др.; Под ред. В.Т. Водянникова. – М.: Изд-во «Колосс», Изд-во СТГАУ «АГРУС», 2005. – 506 с.

2. Шафронов, А. Оценка эффективности и потенциала сельскохозяйственного предприятия [Текст] / А. Шафронов // АПК: Экономика, управление. – 2006. – №2. – С. 62-66.

3. Чаянов, А.В. Крестьянское хозяйство: Избранные труды [Текст] / Ред. колл. сер.: Л.И. Абалкин (пред.) и др. – М.: Экономика, 1989. – 492 с.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

В издательстве ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в 2011 г. вышла монография «Кадры для АПК: направления формирования и эффективность использования» / М.В. Боровицкий, П.И. Дугин, В.Л. Филиппов, А.С. Захаров, Л.В. Воронова, Д.Л. Георгиевский, Н.Ю. Махаева / Под общей редакцией Заслуженного деятеля науки РФ, д.э.н., профессора П.И. Дугина.

В монографии раскрываются методологические вопросы повышения эффективности, достигнутые параметры развития АПК Ярославской области, вопросы кадровой политики, механизмы ее реализации, подготовки, переподготовки и повышения квалификации студентов, руководителей и специалистов АПК.

Монография предназначена работникам органов управления АПК, руководителям и специалистам, менеджерам, работодателям и собственникам предприятий АПК, а также преподавателям и аспирантам сельскохозяйственных вузов.

УДК 631.158:658.3; ББК 65.240; ISBN 978-5-98914-097-8; 166 стр. (мягкий переплет)

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:
150042, Г. ЯРОСЛАВЛЬ, ТУТАЕВСКОЕ ШОССЕ, 58,
ФГБОУ ВПО «ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА»
E-mail: vlv@yaragrovuz.ru, l.voronova@yarcx.ru

К ВОПРОСУ О ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОПЛАТЫ ТРУДА РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Иванихин
к.э.н., профессор кафедры менеджмента
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Оплата труда, руководители и специалисты, должностной оклад, показатели, дифференциация

Labour remuneration, heads and specialists, an official salary, indicators, differentiation

В условиях современной инновационной экономики целесообразно использование новых подходов не только при решении технологических и технических проблем в аграрном производстве, но и при организации оплаты труда и стимулирования всех категорий работников сельскохозяйственных организаций.

Как известно, оплата труда руководителей, специалистов и служащих сельскохозяйственных организаций осуществляется по должностным окладам, которые устанавливаются в соответствии с занимаемой должностью и квалификацией. В связи с разными конкретными условиями, размерами и результатами хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций не может быть однозначного подхода к решению этой проблемы.

Самым целесообразным подходом в современных условиях, на наш взгляд, является тот, когда размеры должностных окладов этой категории работников ставятся в зависимость от результатов производственной и коммерческой деятельности предприятия, например, от объема производства продукции в ценах реализации, выручки от реализации сельскохозяйственной и иной продукции или других показателей.

В условиях постоянно снижающихся объемов производства сельскохозяйственной продукции, уменьшения поголовья крупного рогатого скота, численности работников и неэффективного использования сельскохозяйственных угодий и эти показатели целесообразно использовать для мотивирования и стимулирования руководителей, специалистов и служащих сельскохозяйственных предприятий разных организационно-правовых форм.

На данный момент существуют рекомендации департамента АПК и потребительского рынка Ярославской области о дифференциации всех сельскохозяйственных организаций Ярославской области на 6 групп по стоимости валовой сельскохозяйственной продукции в ценах реализации 2007 года (табл. 1).

Для каждой группы рекомендованы должностные оклады: фиксированные – для руководителей организаций и изменяющиеся в интервале для главных специалистов, специалистов, инженерно-тех-

Таблица 1 – Рекомендуемые группы предприятий по оплате труда руководящих работников, специалистов и служащих сельскохозяйственных предприятий*

Номер группы	Стоимость валовой продукции сельского хозяйства, исчисленная в ценах реализации 2007 года, млн руб.
I	свыше 20
II	от 15 до 20
III	от 10 до 15
IV	от 5 до 10
V	от 2 до 5
VI	до 2

* Данные рекомендации не распространяются на комплексы промышленного типа

нического персонала и других категорий. Исходя из минимального размера оплаты труда, установленного Правительством РФ (а в основе разработки схемы должностных окладов в 2007 году был заложен именно этот подход), который с 1 июня 2011 года равен 4611 рублей, рекомендованная схема должностных окладов руководящих работников, специалистов и служащих сельскохозяйственных предприятий выглядит следующим образом (табл. 2)

На наш взгляд, сложившаяся ситуация и данные рекомендации на сегодняшний день

Таблица 2 – Должностные оклады руководящих работников, специалистов и служащих сельскохозяйственных предприятий с учетом минимальной оплаты труда 4611 рублей в месяц*

Наименование должностей	Месячные должностные оклады, рублей
Директор: I группа по оплате труда II группа III группа IV группа V группа VI группа	 54000 44500 36000 28600 22200 17000
Главные специалисты: I группа по оплате труда II группа III группа IV группа V группа VI группа	 37800-43200 31100-35600 25200-28800 20000-22900 16600-17800 11900-13500
Ведущие специалисты	22800-27700
Заведующие ремонтной мастерской	19000-22500
Специалисты: 1 категории 2 категории 3 категории	 15600-19000 13900-17300 12100-15600
Техники	9500-13900
Заведующие канцелярией, центральным складом, старший товаровед	11200-13900
Заведующие машбюро, старшие: кассир, инспектор, стенографистка 1 категории	10400-13000
Кассир, инспектор, заведующие хозяйством, складом, машинистка 1 категории	9500-12100
Машинистка 2 категории, секретарь-стенографистка, диспетчер, экспедитор	8650-11200
Секретарь-машинистка, агент по снабжению, счетовод, учетчик, табельщик, экспедитор, делопроизводитель	7800-10400

*Рекомендуемые оклады по данным департамента АПК и потребительского рынка Ярославской области

являются необоснованными. С целью проверки этой гипотезы нами были проведены определенные исследования. Объектом исследования были выбраны все сельскохозяйственные организации Ярославской области, не включая фермерские хозяйства. А также, в связи с особыми условиями и результатами производства, из рассмотрения были исключены все птицефабрики, так как по существующим рекомендациям они заведомо все будут отнесены к первой группе организаций, так как имеют несопоставимый с другими сельскохозяйственными организациями объем выручки.

По материалам выборки нами была составлена группировка предприятий по объему выручки от продажи сельскохозяйственной продукции и услуг в стоимостном выражении.

При определении числа групп и шага интервала мы столкнулись с тем, что выборка очень неоднородна и классические подходы использовать не представляется возможным, так как распределение не является нормальным и использовать равные интервалы невозможно и нецелесообразно. Мы построили группировку с неравными интервалами с учетом достаточного количества единиц в группе и их заполненности (табл. 3).

Кроме того, одновременно была проведена и перегруппировка для получения типичных групп (табл. 4).

Как видно из данных таблицы 4, самая большая группа шестая, которая включает 143 организации, или 48% всех предприятий области. В неё вошли хозяйства с выручкой от реализации продукции и услуг до 5 миллионов рублей, причем 82 из них, или 28% от общей численности предприятий имеют выручку до 2 миллионов рублей, а 72 коллективных предприятия в 2010 году имели численность работников до 10 человек.

Не считая птицефабрик, в Ярославской области только 5 предприятий имеют выручку более 100 миллионов, поэтому в первую группу были включены предприятия с выручкой более 50 миллионов, которых в области 17. Сюда же, на наш взгляд, следует отнести и все птицефабрики, так как выручка у них также больше 50 миллионов рублей.

Таблица 3 – Первичная группировка по объему выручки от продажи сельскохозяйственной продукции и услуг в стоимостном выражении (млн руб.)

Интервал по объему выручки	Количество предприятий
До 2 млн руб.	82
от 2- до 5	63
от 5- до 10	59
от 10- до 15	27
от 15- до 20	16
от 20- до 25	11
от 25- до 30	6
от 30- до 35	4
от 35- до 40	5
от 40- до 45	5
от 45- до 50	6
от 50- до 55	2
от 55- до 60	1
от 60- до 65	0
от 65- до 70	4
от 70- до 75	1
от 75- до 80	0
от 80- до 85	1
от 85- до 90	0
от 90- до 95	1
от 95- до 100	1
Более 100	8

Таблица 4 – Вторичная группировка организаций с учетом перегруппировки

Интервал	Количество предприятий	Группа
До 5 млн руб.	143	VI
от 5 до 10	59	V
от 10 до 15	27	IV
от 15 до 25	27	III
от 25 до 50	26	II
Более 100	17	I

Предложенные нами группы сельскохозяйственных организаций позволяют более справедливо устанавливать должностные оклады руководителям, специалистам и служащим и мотивировать их деятельность с учетом конкретных результатов производственной и коммерческой деятельности.

Кроме того, полагаем, что общий заработок этой категории работников должен включать основную часть и дополнительную в процентном соотношении (50 на 50 или 60 на 40), причем вторая (дополнительная) часть заработка, выполняющая стимулирующую и компенсационную функцию оплаты труда, должна включать перечень показателей в зависимости от выполнения которых определяется её размер. Этот перечень показателей должен быть строго определен для руководителя предприятия, а также для главных и ведущих специалистов. Для руководителя предприятия это могут быть показатели, характеризующие результаты деятельности предприятия в целом, а для специалистов показатели, функционально связанные с деятельностью и результативностью конкретных отраслей и производств.

Эти показатели, на наш взгляд, целесообразно включать в договора-контракты, которые заключаются с каждым работником при вступлении в должность с указанием определенных уровней (по продуктивности животных, урожайности культур, качеству продукции т.д.) и сроков исполнения в пределах срока контракта. С достижением более высокого уровня производства соотношение основной и дополнительной частей заработка должны пересматриваться и корректироваться в направлении увеличения основной части и уменьшения дополнительной.

Мы считаем, что использование данных рекомендаций позволит более правильно и справедливо увязывать заработную плату данной категории работников с конечными результатами производства, в определенном направлении мотивировать и стимулировать их деятельность и, в конечном итоге, повышать эффективность и результативность производственной деятельности сельскохозяйственных организаций.

Литература

1. Иванихин, А.А. Заработная плата и регулирование доходов на предприятиях АПК в условиях рыночной экономики [Текст] / А.А. Иванихин. – Ярославль: ЯГСХА, 2002. – 138 с.

2. Иванихин, А.А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях агропромышленного комплекса [Текст] / А.А. Иванихин, Л.Н. Иванихина. Под ред. А.А. Иванихина. – Ярославль: ЯГСХА, 2007. – 190 с. (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений).

3. Громыко, Г.Л. Теория статистики [Текст] / Г.Л. Громыко. Под. Ред. Громыко Г.Л. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 414 с.

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ: ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ О ТРУДЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.А. Михайлов
к.и.н., ст. преподаватель кафедры менеджмента
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Рабочее время, сверхурочная работа, работа в ночное время, субъекты трудового права, трудовое законодательство

Working hours, overtime work, night work, subjects of a labour law, the labour law

Институт рабочего времени является одним из важнейших составляющих отрасли трудового права. К нему относится не только время труда, но и всё время пребывания на предприятии, в учреждении или организации, а также у работодателя – физического лица (например, индивидуального предпринимателя). В рабочее время включается и время нахождения в подчинении, даже если работник в это время не работал (например, в случае простоя не по вине работника). Различные федеральные законы в 2006-2008 годах вводили в действие новые редакции раздела IV «Рабочее время» главы 15 «Общие положения» Трудового Кодекса (ТК) РФ, вступившего в силу в прежней редакции ещё с 1 февраля 2002 года. Данная статья посвящена выявлению внесенных до 1.01.2011г. существенных изменений, а также их главных причин. Объектом исследования является рабочее время, его нормальная и сокращенная продолжительность, а также работа в ночное время и сверхурочная работа.

Согласно редакции Федерального закона № 90-ФЗ от 30 июня 2006 года, рабочее время – это время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с настоящим (Трудовым) Кодексом, другими федеральными законами и иными нормативно-правовыми актами Российской Федерации относятся к рабочему времени (ст.91 ТК РФ «Понятие рабочего времени. Нормальная продолжительность рабочего времени»). Старая редакция 2002 г. в отличие от новой не выделяла в понятии рабочего времени Трудовой Кодекс РФ, а использовала безликое понятие «законы» (при отсутствии даже такого понятия как федеральные законы), что делало прежний термин нечетким и даже противоречивым. Новая редакция прямо отсылает граждан к нахождению формулировки «иные периоды времени» в Трудовом Кодексе, например, в ст. 99 «Сверхурочная работа» и в ст. 101 «Ненормированный рабочий день». Названия этих статей и их содержание прямо и четко определяют понятие «иные периоды времени», а ст. 97 ТК «Работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени» подытоживает его.

Федеральный закон № 157-ФЗ от 22 июля 2008 года ввел в ст.91 новую часть – третью. Согласно этой части порядок исчисления нор-

мы рабочего времени на определенные календарные периоды (месяц, квартал, год) в зависимости от установленной продолжительности рабочего времени в неделю определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда. Таким органом, согласно Постановлению Правительства РФ от 30 июня 2004г. № 324 « Об утверждении положения о Федеральной службе по труду и занятости» и некоторым другим НПА, является Федеральная служба по труду и занятости в составе Правительства РФ.

Введение данной части имеет важное трудовое и социальное значение для субъектов трудового права – работников и работодателей. Четко устанавливается компетентный орган (в данном случае Федеральная служба по труду и занятости), ответственный за исчисление норм рабочего времени, и при возникновении, например, спора между работником и работодателем по поводу неправильного исчисления данных норм, можно ссылаться на различные инструкции министерства. Ранее же в данном аспекте имелся пробел в Трудовом Кодексе РФ, что приводило к ходульности и статьи, и главы.

Существенно изменилась и статья 92 «Сокращенная продолжительность рабочего времени». Так, если ранее, согласно редакции 2002 года, ч.1 данной статьи только указывала параметры сокращения нормальной продолжительности рабочего времени (40 часов в неделю) – на 16 часов в неделю для работников в возрасте до 16 лет, на 5 часов в неделю – для работников –инвалидов I и II группы, на 4 часа в неделю - для работников в возрасте от 16 до 18 лет, а также тех, кто занят на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (например, в шахте или литейных цехах моторных заводов и т.д.), то теперь, согласно редакции 2006 года, указываются не параметры, а точное количество часов сокращенной продолжительности рабочего времени. Так, для работников в возрасте до 16 лет оно составляет 24 часа в неделю и не более, для работников в возрасте от 16 до 18 лет – 35 часов (согласно старой редакции – 36 часов; в 2006 году законодатель облегчил на 1 час труд данной категории несовершеннолетних граждан, что имеет социальный характер), для работников-инвалидов I или II группы – также 35 часов, как и для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Таким образом, новая редакция данной статьи прямо и четко определяет часы сокращенной продолжительности рабочего времени, а отсылка к предыдущей статье, позволяющая уточнять и вычислять нормативы сокращения, ликвидирована.

В том же контексте изменилась и ч. 3 ст. 92 согласно редакции 2002 года, в соответствии с которой сокращенная продолжительность рабочего времени могла устанавливаться для других категорий работников (например, педагогов) только федеральным законом, согласно же редакции 2006 года – и Трудовым Кодексом РФ. Хотя и тогда, и теперь действовала и продолжает действовать, например, глава 52 ТК РФ «Особенности регулирования труда педагогических работников» и др. Ранее получалось, что нельзя было ссылаться на сам Трудовой Кодекс РФ вследствие туманной и непрозрачной формулировки. В настоящее время этот пробел в праве устранен и данная часть обрела законченность.

Отдельные значительные изменения претерпела и ст. 96 «Работа в ночное время». Ночное время – это время с 22 часов и до 6 часов. Продолжительность работы (смены) в ночное время сокращается на один час, однако если редакция 2002 года на этом формулировку ч. 2 ст. 96 заканчивала, то редакция 2006 года её продолжает – «без последующей отработки». Такое изменение было вызвано тем обстоятельством, что в комиссии по трудовым спорам и суды между 2002 и 2006 годами поступало значительное количество жалоб работников на работодателей по данному факту. Работодатели зачастую заставляли работников отрабатывать этот час в иное время и не всегда оплачивали данный час. Пробел в трудовом законодательстве приводил к тому, что жалобы работников обычно отклонялись. Новая редакция статьи этот пробел устранила, что имеет как социальное значение (защиту трудовых прав работников), так и теоретическое (прозрачность формулировки).

Подверглась изменениям и ч.5 ст. 96, посвященная допуску к работе в ночное время. Так, если ранее, согласно прежней редакции, к работе в ночное время не допускались беременные женщины, инвалиды, работники, не достигшие возраста 18 лет, за исключением лиц, участвующих в создании и (или) исполнении художественных произведений (например, молодые певцы или танцоры, участвующие в концерте, который

заканчивается после 24 часов ночи) и другие категории работников, то теперь, согласно новой редакции, инвалиды могут привлекаться к работе в ночное время (наряду, например, с женщинами, имеющими детей в возрасте до 3 лет и т.д.), но только с их письменного согласия и при условии, если такая работа не запрещена им по состоянию здоровья в соответствии с медицинским заключением. Данное изменение носит безусловный социальный характер, поскольку некоторые категории граждан – инвалидов II группы (например, при наличии заболевания язвы желудка) вполне могут работать вахтерами на предприятии, в общежитии и т.д., получая при этом заработную плату, которая вместе с пособием по инвалидности поможет этим гражданам выживать каким-то образом в нашей стране. Данное обстоятельство направлено и на укрепление термина «Россия – социальное государство» (ст. 7 Конституции РФ), что делает заботу о гражданах (не только инвалидах) со стороны государства, не декларацией, а полновесным фактом.

Законодатель ввел существенные преобразования и в 99-ю (последнюю) статью главы 15 ТК РФ, изменив не только большую часть статьи, но и её название. В редакции 2002 года название именовалось как «работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени по инициативе работодателя (сверхурочная работа)», в редакции же 2006 года - просто «сверхурочная работа», что является более приемлемым теоретическим упрощением, поскольку далее следует сам термин. Итак, согласно ч. 1 ст. 99, сверхурочная работа – это работа, выполняемая (в редакции 2002 года – производимая) работником по инициативе работодателя за пределами установленной для работника (в старой редакции последние два слова отсутствовали) продолжительности рабочего времени, ежедневной работы (смены), а при суммированном учете рабочего времени (в 2002 году этой формулировки не было) – сверх нормального числа рабочих часов за учетный период.

Это изменение имеет прежде всего научно-теоретический характер, поскольку, во-первых, устраняет лишнее, на наш взгляд, и взгляд современного законодателя, конспективное изложение термина «сверхурочная работа» в названии статьи (поскольку термин полностью раскрывается в ч. 1 ст. 99), а во-вторых, делает некоторые формулировки более удобными для понимания гражданами («выполняемая» вместо «производимая»), указывает на работника как субъект трудовых отношений и прямо отсылает граждан к новой ч. 3 ст. 91, где устанавливается порядок исчисления нормы рабочего времени, влияющий на суммированный учет этого времени.

Изменились и виды привлечения работодателем работника к сверхурочной работе с его письменного согласия. Согласно редакции 2002 года таких видов было 5, по редакции 2006 года их стало 3; остальные 2 вида составили основу привлечения работника к сверхурочной работе без его согласия. Кроме этого появился новый, 3-й вид. Итак, согласно новой редакции ТК РФ, привлечение работодателем работника к сверхурочной работе допускается с его письменного согласия в следующих случаях (п. 1-3 ч. 2 ст. 99):

1) при необходимости выполнить (закончить) начатую работу, которая вследствие непредвиденной задержки по техническим условиям производства не могла быть выполнена (закончена) в течение установленной для работника продолжительности рабочего времени, если невыполнение (незавершение) этой работы может повлечь за собой порчу или гибель имущества работодателя (в т.ч. имущества третьих лиц, находящегося у работодателя, если работодатель несёт ответственность за сохранность этого имущества), государственного или муниципального имущества, либо создать угрозу жизни и здоровью людей (п. 3 ч. 2 ст. 99 редакции 2002 года);

2) при производстве временных работ по ремонту и восстановлению механизмов или сооружений в тех случаях, когда их неисправность может стать причиной прекращения работы для значительного числа работников (п. 4 ч. 2 ст. 99 редакции 2002 года);

3) для продолжения работы при неявке сменяющего работника, если работа не допускает перерыва (п. 5 ч. 2 ст. 99 редакции 2002 года).

Оставление этих видов в новой редакции ТК РФ объясняется прежде всего тем, что данные работы не относятся к очень срочным, они могут нарушить деятельность части предприятия, а не его всего, поэтому требуется письменное согласие работника. Работник может отказаться от продолжения работы в сверхурочное время по многим причинам (сильная переутомляемость, усталость, болезнь, необходимость забрать ре-

бенка из детского сада и т.д.), а работодатель обязан заменить сменщика другим работником (п. 3 ч. 2 ст. 99 редакции 2006 года).

Привлечение работодателем работника к сверхурочной работе без его согласия допускается в следующих случаях (п. 1-3 ч. 3 ст. 99):

1) при производстве работ, необходимых для предотвращения катастрофы, производственной аварии, либо устранения их последствий, а также последствий стихийного бедствия (п. 1 ч. 2 ст. 99 редакции 2002 года);

2) при производстве общественно-необходимых работ по устранению непредвиденных обстоятельств, нарушающих нормальное функционирование систем водоснабжения, газоснабжения, отопления, освещения, канализации, транспорта, связи (п. 2 ч. 2 ст. 99 редакции 2002 года);

3) при производстве работ, необходимость которых обусловлена введением чрезвычайного или военного положения, а также неотложных работ в условиях чрезвычайных обстоятельств, т.е. в случае бедствия или его угрозы (пожары, наводнения, землетрясения, эпидемии или эпизоотии) и в иных случаях, ставящих под угрозу жизнь или нормальные жизненные условия всего населения или его части (новый вид).

В данных случаях работодатель имеет право не спрашивать согласия работника, поскольку работы имеют характер сверхсрочных, так как нарушается нормальная деятельность не только предприятия, но и населенного пункта или его части (наводнение и т.д.), субъекта РФ или его части (эпидемии и т.д.), РФ в целом (военное положение, введенное Президентом РФ в результате нападения на Российскую Федерацию армий или воинских частей другого государства и т.д.). Если же в каждом из этих случаев спрашивать согласие работника, то можно потерять (не только в переносном, но и в прямом значении) и предприятие (угроза уничтожения и др.), и населенный пункт (угроза разрушения и др.) и Россию в целом (угроза захвата со стороны иностранных государств). Нельзя забывать и о том, что работник – это ещё и гражданин Российской Федерации, который обязан согласно ч. 1 ст. 59 Конституции РФ защищать своё Отечество. Именно эти причины изменений ч. 3 ст. 99 ТК РФ являются наиболее существенными.

Изменения в институте рабочего времени были вызваны, таким образом, следующими существенными обстоятельствами:

1. Необходимостью более четкого и детального освещения некоторых фраз и терминов (иные периоды времени, часы сокращенной продолжительности рабочего времени и др.);

2. Усилением научно-теоретического характера формулировки отдельных понятий трудового права (например, термина «сверхурочная работа» и др.);

3. Устранением пробелов и «белых пятен» в законодательстве (в отношении ответственности Федеральной службы по труду и занятости и др.);

4. Социальным характером действий законодателя, направленных на улучшение условий труда работника.

В целом, в новом варианте Трудового Кодекса РФ законодатель полнее и детальнее отразил все структурные элементы изменений, что привело к более ясному пониманию гражданами буквы закона.

Литература

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации [Официальный текст]: федеральный закон / Российская газета № 256 31.12.2001.

2. Трудовой Кодекс Российской Федерации [Официальный текст]: федеральный закон № 90-ФЗ от 30 июня 2006 г. / Российская газета № 146 07.07.2006.

3. Трудовой Кодекс Российской Федерации [Официальный текст]: федеральный закон № 157-ФЗ от 22 июля 2008 г. / Российская газета № 149 27.07.2008.

4. Буянова, М.О. Комментарий к Трудовому Кодексу российской Федерации [Текст] / М.О. Буянова, К.Н. Гусов и др.; под ред. К.Н. Гусова. – М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2004. – 768 с.

5. Буянова, М.О. Комментарий к Трудовому Кодексу российской Федерации [Текст] / М.О. Буянова, К.Н. Гусов и др.; под ред. К.Н. Гусова. – 7-е изд. – М.: Проспект, 2008. – 928 с.

О ПРИНЦИПАХ И УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО АГРОБИЗНЕСА В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ (НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

С.В. Монахов (фото)
к. э. н. доцент кафедры экономики сельского хозяйства
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», г. Саратов
Е.А. Лиховцова
ст. преподаватель кафедры экономики сельского хозяйства
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», г. Саратов

Малый и средний агробизнес, инновационное развитие, региональный аспект, совершенствование кредитования, оптимизация земельных участков, Саратовская область

Small and medium-sized agrobusiness, innovative development, regional aspect, crediting enhancement, optimisation of the land areas, the Saratov region

Инновационное развитие представляет собой процесс или деятельность по созданию и распространению инноваций (новшеств) в различных сферах общества, в том числе и в агробизнесе. Термин «инновация» происходит от английского слова innovation, что в переводе означает «введение новаций (новшеств)», т.е. процесс реализации новшеств в конкретных условиях среды. Конечно, нельзя не обратить внимание на тот факт, что в экономической литературе инновация понимается и как результат, и как изменение, и как непосредственно – процесс. Понятие новой идеи как результата сравнения двух вещей, которые еще не сравнивались, мы можем обнаружить еще в трудах Гельвеция [3]. В современной науке инновационное развитие в широком понимании – это не что иное, как воплощение в результатах любого труда человеческого интеллекта, интеллектуализация экономики и других сфер жизни общества. Это возможность вовлекать в производство все новые и новые производительные силы и производить что-либо с меньшими затратами ресурсов (политика ресурсосбережения). Сюда же можно отнести возможность расширения самого круга производимых на данный момент товаров или услуг в обществе и следующую из этого дифференциацию общественных потребностей и т.д. Если в какой-либо общественной сфере, в том числе и АПК, есть возможность концентрации инноваций (например, в малом и среднем агробизнесе), то в результате инновационного развития можно привести в соответствие структуру воспроизводства со структурой изменяющихся потребностей и структурой внешней среды с целью обеспечения жизнестойкости и динамичности развития этой сферы.

В экономической литературе нет единого понятия малого и среднего агробизнеса, хотя многие экономисты давно ими оперируют, выделяя среди объектов АПК небольшие по размеру земельных угодий, или численности работников, предприятия. В сфере сельского хозяйства к категории малых предприятий относятся те, численность работников в которых не превышает 60 человек [1]. К малому предпринимательству также относят физические лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица, например, ЛПХ и КФХ (при этом КФХ с численностью более 60 человек, по нашему мнению, должны относиться к среднему агробизнесу).

Инновационное развитие малого и среднего агробизнеса в Саратовской области является стратегическим направлением аграрной политики.

В современных условиях можно выделить три основных блока проблем, влияющих на развитие малого и среднего агробизнеса в регионе:

1. Сложность и неурегулированность земельных и имущественных отношений;

2. Ограниченность источников финансирования и высокая стоимость кредитных ресурсов;

3. Административные барьеры.

Для решения данных проблем, на наш взгляд, необходимо осуществление ряда мер:

1. Гарантировать надёжную государственную поддержку данному сегменту агробизнеса за счёт совершенствования законодательной базы, привлечения молодых предпринимателей к участию в федеральных и региональных целевых программах с гарантированным финансированием, создания общественных объединений молодых предпринимателей и молодёжных бизнес-инкубаторов, технопарков.

2. Действенным способом поддержки малого и среднего бизнеса на селе может стать организация кредитно-финансовой поддержки. Это предполагает совершенствование технологий кредитования созданных начинающими предпринимателями хозяйств, развитие кредитной кооперации как источника микрофинансирования бизнеса.

3. Целесообразно ввести институт поручительства властных структур муниципального уровня для молодёжного агробизнеса, что в значительной степени изменило бы позиции банков, повлекло за собой активизацию их деятельности в данном секторе.

4. Следует активно совершенствовать инфраструктуру поддержки агропредпринимательства. Это подразумевает открытие информационно-консультационных центров для обслуживания предпринимателей, организацию и проведение совещаний и семинаров по актуальным вопросам развития агробизнеса, организацию постоянно действующего форума в интернете, то есть обеспечение информационной и консалтинговой поддержки.

5. Важной задачей в решении организационно-экономических проблем малого и среднего агробизнеса представляется осуществление мер по упрощению процедур и снижению стоимости работ по кадастровому обеспечению прав и сделок.

Государственная и муниципальная поддержка малого и среднего агробизнеса сдерживается недостатком финансовых средств в государственных бюджетах, выделяемых сельскому хозяйству, и практически полным их отсутствием в бюджетах муниципальных образований. В этих условиях возможности органов местного самоуправления для поддержки среднего и малого агробизнеса резко сужаются и ограничиваются, как правило, менее эффективными неденежными её формами.

Малый и средний агробизнес, представленный крестьянскими (фермерскими) и товарными личными подсобными хозяйствами, является основным структурообразующим фактором АПК, поддерживает высококонкурентный характер экономических отношений в условиях рынка. Его развитие затрагивает интересы обеспечения продовольственной безопасности региона.

На 1.01.2011 года в Саратовской области насчитывается 7299 крестьянско-фермерских хозяйств, за которыми закреплена земельная площадь более 2 млн га, в том числе пашни - 1,8 млн га, из которых 34,2 тыс. га орошаемых. В области насчитывается также 292052 ЛПХ, за которыми числится земельная площадь, равная 50982 га, в том числе пашни - 38121 га.

Анализ КФХ по размеру земельных угодий показал, что наиболее массовыми являются КФХ с площадью 21-50 га (20,1 % от общей площади), 100-200 га (14,6%) и свыше 200 га (25,1%). В структуре производства сельскохозяйственной продукции региона на долю крестьянско-фермерских хозяйств приходится до 60% от всего её объема[5].

Инновационное развитие малого и среднего бизнеса является стратегическим фактором, определяющим устойчивое развитие региональной экономики, и оно должно рассматриваться в качестве одного из приоритетов аграрной политики на региональном и муниципальном уровне.

Основными принципами развития малого и среднего агробизнеса в Саратовской области, на наш взгляд, должны выступать:

1. Конкурсность: обеспечение равных возможностей для субъектов среднего и малого агробизнеса при получении поддержки государственных органов и органов местного самоуправления.

2. Открытость: прозрачность мероприятий системы поддержки среднего и малого агробизнеса в регионе.

3. Системность: обеспечение функциональной взаимозависимости и взаимодополняемости элементов инфраструктуры поддержки среднего и малого предпринимательства.

4. Паритетность участия: преимущественная поддержка мероприятий, имеющих софинансирование со стороны среднего и малого агробизнеса и других инвесторов.

5. Эффективность: дальнейшее финансирование получают только проекты, показавшие свою эффективность.

Приоритетными направлениями совершенствования деятельности субъектов малого и среднего агробизнеса в региональной экономике должны быть:

– в социальном аспекте: укрепление социально-экономических позиций среднего класса, содействие росту уровня жизни и доступности социальных благ через поддержку предпринимательских инициатив населения; обеспечение воспроизводства субъектов малого и среднего агропредпринимательства и увеличение численности занятых в данном секторе экономики;

– в экономическом аспекте: создание благоприятных условий для развития предпринимательской среды, увеличение валового выпуска продукции, работ и услуг за счет развития инновационно-направленного агробизнеса, оптимизация использования ресурсного потенциала отрасли, увеличение ассортимента и качества произведенной сельскохозяйственной продукции;

– в организационном аспекте: совершенствование системы мер по содействию и контролю за деятельностью субъектов малого и среднего агропредпринимательства путем создания системы информационно-аналитического обеспечения их деятельности, совершенствования нормативно-правовой базы поддержки и развития.

Основные мероприятия по развитию малого и среднего агробизнеса в регионе должны включать:

– совершенствование правового, организационного и аналитического обеспечения деятельности субъектов малого и среднего агробизнеса;

– увеличение реальной финансовой поддержки приоритетных направлений развития малого и среднего агробизнеса;

– развитие системы кредитования субъектов малого и среднего агробизнеса;

– освоение новых рынков сбыта готовой продукции;

– решение проблем при присоединении к объектам инфраструктуры;

– снижение трансакционных издержек при создании и ведении бизнеса и т.д.

В таблице 1 нами предложены предельные размеры земельных участков, предоставляемых крестьянско-фермерским хозяйствам в начальный период создания по Левобережной и Правобережной зонам Саратовской области. Размер земельных участков во многом зависит не только от месторасположения субъекта хозяйствования, но и от направления производственной деятельности.

Практическая значимость данного расчета предельного размера земельных участков в рамках инновационного развития малого и среднего агробизнеса (преимущественно КФХ) заключается:

во-первых, в возможности планирования и оптимального размещения земельных участков по зонам области;

во-вторых, в рационализации использования земельных ресурсов с учетом особенностей климатического и природного развития зон области, а также с учетом особенностей региональных рынков сельскохозяйственной продукции, так как в основу оптимизации, кроме прочего, входит получение максимальных доходов предприятием;

в-третьих, в создании предпосылок для планирования развития малого и среднего агро-

Таблица 1 – Предельные размеры земельных участков, представляемых крестьянско-фермерским хозяйствам Саратовской области в начальный период становления

Направления производственной деятельности	Левобережная зона		Правобережная зона	
	Площадь сельхозугодий, га	в том числе пашни, га	Площадь сельхозугодий, га	в том числе пашни, га
Производство зерна и подсолнечника	100	100	70	70
Производство молока и говядины	40	35	30	25
Выращивание и откорм КРС	100	70	70	50
Выращивание и откорм свиней	70	70	50	50
Репродукция свиней	30	30	25	25
Производство шерсти и мяса овец	356	60	300	50
Производство овощей на орошении	1	1	1	1
Производство картофеля	5	5	4	4
Производство бахчевых культур	10	10	10	10

бизнеса и политики его кредитования в рамках правительственных и региональных программ с учетом особенностей развития по зонам области.

В рамках инновационного развития малых форм агробизнеса нами предлагается совершенствование системы кредитования его субъектов на основе создания регионального фонда поддержки в АПК, что показано на рисунке 1. Создание и развитие регионального фонда поддержки субъектов малого и среднего агробизнеса позволит, на наш взгляд, обеспечить доступ данных субъектов к кредитным ресурсам.

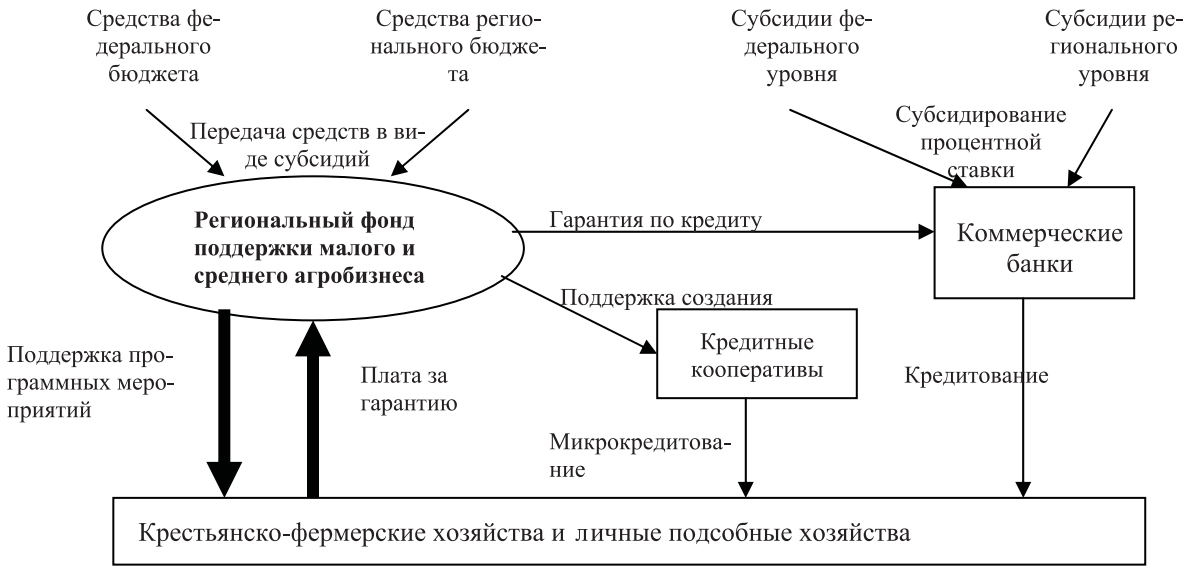


Рисунок 1 – Совершенствование кредитования субъектов малого и среднего агробизнеса на основе создания регионального фонда поддержки в региональном АПК

Заслуживает внимания также развитие информационно-консультационных центров с целью поддержки малого и среднего агробизнеса в регионе, создание условий для экономического и социального развития предпринимательства на селе.

Совершенствование инфраструктуры должно обеспечить гарантированный, быстрый и эффективный сбыт продукции на рынках, ярмарках, аукционах, биржах, а также через систему госзакупок. При этом квота на госзакупки сельскохозяйственной продукции от КФХ и других малых форм хозяйствования должна соответствовать удельному весу их продукции в общем объеме производства.

Среди мероприятий по организации подготовки, переподготовки кадров для малого и среднего агробизнеса в регионе целесообразно, на наш взгляд, создание школы фермеров при ИДПО кадров АПК при Саратовском ГАУ имени Н.И. Вавилова.

Реализация вышеуказанных мер позволит в значительной степени преодолеть административные, финансовые и другие барьеры, что, в свою очередь, обеспечит хорошие организационно-экономические условия создания и эффективного функционирования малого и среднего агробизнеса в регионе.

Литература

1. Борисов, А.Б. Большой экономический словарь [Текст] / А.Б. Борисов. – М: Книжный мир, 2006. – 860 с.

2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг. [Электронный ресурс] / Режим доступа http://www.mcx.ru/ navigation/docfeeder/show/145.htm.

3. Кокурин, Д.И. Инновационная экономика (управленческий и маркетинговый аспекты). [Текст] / Д.И. Кокурин, В.С. Волков и др. – М: Экономика, 2011. – 532 с.

4. Программа «Социальное развитие села до 2012 года» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://fcp.economy.gov.ru/cgi bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2007/151.

5. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://srtv.gks.ru/ about/ default. Aspx.

ОСОБЕННОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ НА УРОВНЕ МАКРОРЕГИОНОВ В ФИНЛЯНДСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В.А. Корякин
к.э.н., с.н.с., руководитель центра
администрирования лесных платежей и мониторинга цен
ФГУ «Всероссийский научно-исследовательский институт
лесоводства и механизации лесного хозяйства»

Лесное хозяйство, стратегическое управление, рыночные отношения, макрорегион, Финляндская республика

Forestry, strategic management, market relations, macroregion, the Republic of Finland

В современной практике ведения лесного хозяйства особенную остроту приобретают вопросы стратегического управления в отрасли. При этом наименее изучены вопросы стратегического управления в лесном хозяйстве в условиях рыночных отношений. Это обусловлено тем, что рыночные отношения в лесном хозяйстве Российской Федерации стали внедряться относительно недавно, при проведении первого этапа реформирования отрасли, который начался в 2000 г. с ликвидации Федеральной службы лесного хозяйства.

Существует обширная научная литература, посвященная стратегическому управлению в рыночных условиях. С нашей точки зрения, наибольший интерес представляют работы зарубежных ученых, занимавшихся проблемами стратегического управления, таких как И.Ансофф, П. Друкер и А. Чандлер [1, 2, 3]. Однако необходимо отметить, что практически все их основные разработки были выполнены для развитой рыночной экономики и рассматривают общие вопросы стратегического управления, а не стратегическое управление в лесном хозяйстве.

В настоящее время теоретическими исследованиями в области стратегического управления в лесном хозяйстве в нашей стране занимаются А.П.Петров, В.Н.Петров, А.И.Писаренко и В.В.Страхов [4, 5, 6, 7], которыми прорабатываются вопросы, посвященные стратегическому управлению лесным хозяйством на федеральном уровне и лесной политике. Однако необходимо отметить, что среди ученых, занимающихся данной проблемой, нет единой концепции стратегического управления лесным хозяйством и значительная доля исследований посвящена проблемам национальной лесной политики как элемента стратегического управления. При этом полностью отсутствуют научные работы, посвященные стратегическому управлению в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов.

Изучение стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов, с нашей точки зрения, должно осуществляться с учетом опыта стран с рыночной экономикой и имеющих развитую систему ведения лесного хозяйства. Этот посыл предопределяет круг государств, изучение опыта которых позволит разработать направления адаптации позитивных моментов стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов для Российской Феде-

рации. В круг таких государств, с нашей точки зрения, входят Канада, Германия и Финляндская республика.

В настоящей статье приведены результаты изучения стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республике. Материалы для изучения были собраны в ходе участия автора в семинаре по разработке программ и стратегий развития лесного хозяйства, проводимого в рамках сотрудничества в сфере стратегий лесного хозяйства Российской Федерации и Финляндской республики (г. Йоэнсуу, Финляндская республика).

Необходимо отметить, что под макрорегионом в настоящем исследовании понимается совокупность административно-территориальных образований, которая соответствует в Российской Федерации – федеральному округу, в Финляндской республике – агентству регионального развития (ранее губерния). В Российской Федерации в федеральный округ входят субъекты РФ, в Финляндской республике – провинции.

В Финляндской республике в соответствии с реформой с 2010 года губернии (ляани) были упразднены, а губернские правления прекратили свою деятельность. Полномочия губернских правлений были переданы агентствам регионального управления. За каждым агентством регионального управления закреплена конкретная территория, которая включает одну или более провинций. В сферу их ответственности входят основные социальные услуги, правовая защита и разрешения, защита труда, природоохранные разрешения и планирование, аварийно-спасательная служба и обеспечение готовности к ЧС, а также полиция. Одновременно с агентствами регионального управления были образованы Центры экономического развития, транспорта и окружающей среды, которые заменили предыдущие правления губерний.

Стратегическое управление в лесном хозяйстве Финляндской республики осуществляется в рамках управления природными ресурсами, при котором ресурсы рассматриваются с точки зрения их разнообразия и устойчивости. Цель стратегического управления в лесном хозяйстве заключается в разработке сбалансированного плана использования лесов с учетом различных требований и аспектов устойчивости.

Процесс стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республики состоит из пяти этапов:

1 этап – описание территории и оценка текущего состояния лесов;

2 этап – определение целей управления лесами;

3 этап – разработка альтернативных стратегий управления и оценка их результатов;

4 этап – оценка альтернативных стратегий, выбор стратегии для реализации;

5 этап - разработка плана реализации стратегии.

Стоит отметить, что на первом этапе стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегиона в Финляндской республике широко применяются не только лесоводственные методы анализа оценки текущего состояния лесов, но и методы экономической оценки, такие как SWOT- и PEST-анализы. При этом оцениваются, как правило, три основных направления использования лесов – сохранение природной среды, заготовка древесины и рекреация.

Отличительной особенностью стратегического управления в лесном хозяйстве Финляндской республики является привлечение к процессу управления широкого круга заинтересованных лиц. Участие разных заинтересованных сторон в стратегическом управлении осуществляется через группы сотрудничества. Группы сотрудничества играют ключевую роль в процессе принятия решений, так как ожидания заинтересованных лиц уточняются и трансформируются в ходе обсуждений и опросов, а также при помощи голосования. Местное население выражает свое отношение к стратегии управления в ходе общественных слушаний или публично путем экспертизы документов стратегического управления в сети Интернет.

Значительный интерес представляет опыт применения при стратегическом управлении в лесном хозяйстве метода «Hope Map». Данный метод позволяет неструктурированные, или чрезмерно подробные, или слишком общие данные о предпочтениях перерабатывать в удобную для стратегического управления форму. При этом производится анализ и группировка качественных данных методами количественного анализа. Особенностью метода «Hope Map» является его интеграция в средства ГИС.

Выбор оптимальной стратегии из альтернатив осуществляется с помощью интерактивного определения допустимых порогов критериев оценки. На первом этапе участники оценки независимо друг от друга определяют приемлемые

для них значения порогов критериев оценки. Как правило, выделяются пороги, разделяющие альтернативные стратегии на приемлемые и неприемлемые относительно каждого критерия. После этого участники корректируют свои предпочтения, пока не выявится, как минимум, одна альтернативная стратегия, приемлемая по всем критериям. То есть допустимые пороги критериев корректируются до соответствия условиям территории и характеристикам лесных ресурсов. На втором этапе в процессе переговоров между участниками принимается решение, которое устраивает все стороны. В качестве критериев оценки альтернатив используются, как правило, общий чистый доход, допустимый объем изъятия древесины, сохранение биологического разнообразия, сохранение перестойных насаждений, общий оборот хозяйственной деятельности, занятость местного населения.

Итогом стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республике является составление лесных планов на период, как правило, равный 10-ти годам. Лесной план содержит следующие основные разделы, которые увязаны с этапами стратегического управления:

- описание текущего состояния лесов;
- прогноз развития лесов на период планирования;
- возможности организации использования лесов;
- перечень лесохозяйственных работ и их стоимость;
- возможности государственного субсидирования лесного хозяйства;
- сведения о ценных лесных биотопах.

В настоящее время нами продолжается работа по изучению опыта стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегиона в странах с развитой рыночной экономикой. С нашей точки зрения, наибольший интерес представляют методические приемы, которые используются при обосновании и оценке альтернативных стратегий. Также стоит отметить, что разработка методических рекомендаций по стратегическому управлению в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Российской Федерации может найти широкое применение в таких прикладных задачах лесного хозяйства, как организация профилактики и тушения лесных пожаров, организация оптимальной структуры использования лесов, управление породной и возрастной структурой лесов, организация кадрового обеспечения отрасли.

Литература

1. Ансофф, И. Стратегическое управление [Текст] / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.

2. Друкер, П. Классические работы по менеджменту [Текст] / П. Друкер – М.: «Альпина Бизнес Букс», 2008. – 220 с.

3. Chandler, Alfred D., Jr. Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise [Text] / Alfred DuPont Chandler, Jr. Cambridge, MA: MIT Press, 1962/1998. – 464 p.

4. Петров, А.П. Лесной план субъекта РФ как инструмент для оценки эффективности переданных регионам полномочий в сфере лесных отношений [Текст] / А.П. Петров // Лесное хозяйство. – 2011. – №3. – С. 3-6.

5. Петров, В.Н. О лесной политике [Текст] / В.Н. Петров // Лесное хозяйство. – 1995. – №4. – С. 16-17.

6. Писаренко, А.И. Новый фактор лесного рынка и лесной политики [Текст] / А.И. Писаренко, В.В. Страхов // Лесное хозяйство. – 2004. – №2. – С. 2-5.

7. Писаренко А.И. Какая лесная политика нужна России? [Текст] / А.И. Писаренко, В.В. Страхов // Лесное хозяйство. – 2006. – №2. – С. 2-5.

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Д.М. Пармакли (фото)
д.э.н., профессор Кахульского государственного
университета им. Б.П. Хашдеу, Республика Молдова
Н.М. Мишковец
к.э.н., доцент Ренийского института Днепропетровского
Университета экономики и права им. Альфреда Нобеля
М.Г. Кокош
председатель правления СПК «Новосельское»
Ренийского района Одесской области

Эффективность использования земли, себестоимость продукции, урожайность сельскохозяйственных культур, прибыль от реализации продукции, предельная прибыль

Efficiency of use of the land, production price, productivity of agricultural crops, sales income, marginal profit

Земля – важнейшее богатство общества, вот почему повышение ее производительной силы является общенародной задачей. Повышение плодородия почв – одна из главных задач земледелия, каждого землепользователя. Это положение весьма актуально для Ренийского района Одесской области, как объекта исследования, имеющего по существу полную освоенность земельного фонда.

Вопросы эффективного использования сельскохозяйственных земель находились в центре внимания современных ученых экономистов-аграрников. В Украине проблемы землепользования рассматривались в трудах П. Саблука, А. Ермакова, И. Лукинова, П. Макаренко, Н. Малика, В. Трегобчука, А. Третьяка, В. Юрчишина и других ученых. Вместе с тем, процессы, касающиеся управления землепользованием, развиваются настолько динамично, что это зачастую вызывает неопределенность землепользователей в организации производства, трудности в оценке достигнутых результатов эффективности использования основного средства производства в отрасли. Современное развитие земельных отношений требует усовершенствованного методического подхода в вопросах диагностики использования экономического потенциала земли и поиска резервов роста эффективности, что обусловило цель данного исследования.

Результаты исследований

В среднем за 2001-2005 гг. урожайность зерновых культур составила в Ренийском районе Одесской области 24,6 ц с 1 га, а в последующие 5 лет (2006-2010 гг.) и без того низкая продуктивность зернового клина была снижена еще на 1/5 и доведена до 19,6 ц с 1 га. Заметим, что речь идет о снижении отдачи 3/4 посевной площади района. Аналогичная тенденция наблюдается и по другим культурам (табл.1). Как показывают данные таблицы, за указанный период земледельцы района сумели сохранить лишь урожайность подсолнечника. Наиболее заметное падение продуктивности земли было допущено на посевах гороха.

Таблица 1 – Среднегодовые показатели урожайности основных культур в Ренийском районе за 2005-2010 гг. (ц/га)

Наименование культур	В среднем за		Показатели 2008-2010 гг. к уровню 2005-2007, %
	2005-2007г.г.	2008-2010 г.г.	
Зерновые, всего	21,7	19,7	90,8
в том числе:			
озимая пшеница	22,7	22,1	97,4
кукуруза	26,4	24,7	93,6
горох	19,9	12,6	63,3
Подсолнечник	11,1	11,3	101,8
Озимый рапс	11,1	10,6	95,5

Низкая продуктивность зерновых культур в районе не могла не сказаться на объемах валовых сборов зерна. Анализ последних лет указывает на устойчивую тенденцию их снижения (рис.1). Указанное на рисунке уравнение тренда говорит о том, что происходило снижение производства зерновых культур в среднем за год на 2107,3 т. Если в 2001г. было получено 48824 т зерна, то в 2010 г. – лишь 18157 т или почти в 2,7 раза меньше.

Приведем лишь несколько причин резкого снижения продуктивности земель. В районе значительно снизился уровень химизации производства зерновых, технических и других культур. Если в 1980-1990 гг. вынос основных элементов питания растений был компенсирован внесением минеральных и органических на 60%, то ныне – всего на 10%.

Причинами столь резкого падения уровня интенсивности земледелия являются не только снижение применения органических и минеральных удобрений, недостаточное и некомплектное материально-техническое обеспечение, что снижает адаптацию отрасли к неблагоприятным погодным условиям, но, что не менее важно, повсеместное снижение качества проводимых технологических операций.

Полная самостоятельность землепользователей привела к существенному изменению структуры посевных площадей в сторону резкого снижения удельного веса гороха и многолетних трав, способствующих наращиванию плодородия почв, и роста площадей посева подсолнечника и озимого рапса, как высокорентабельных культур, но наиболее ощутимо истощающих почвы. То есть мы пришли к такой структуре посевов, которая не согласуется с рекомендациями науки.

Так, в 2010 г. удельный вес посевов подсолнечника и озимого рапса достиг почти 1/3 посевной площади в районе, в то время как бобовые культуры (горох) занимали лишь 10,6%. В районе уже не выращивают такие кормовые культуры как люцерна и эспарцет, которые, как известно, не только обогащают землю белком, но и являются источником пополнения запасов кормов для

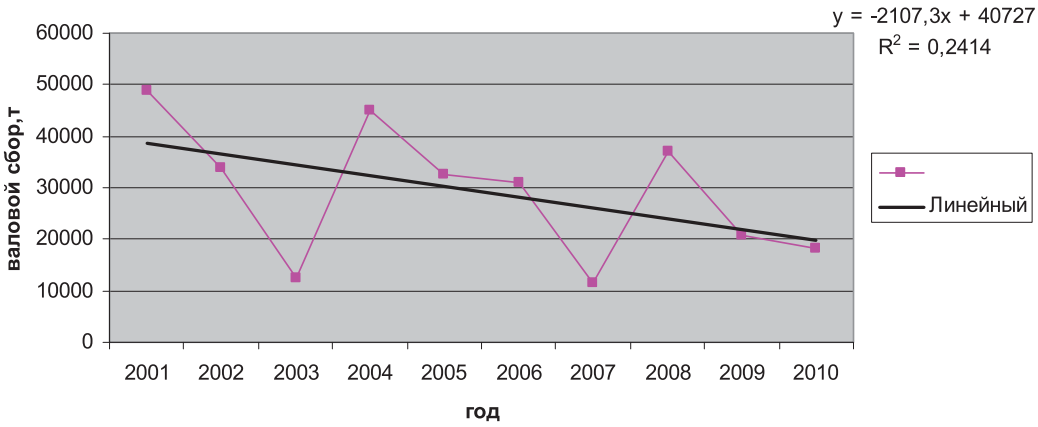


Рисунок 1 – Динамика валового сбора зерна в Ренийском районе Одесской области за 2001-2010 гг.

крупного рогатого скота и овец. Опыт соседней Молдовы говорит о высокой востребованности сена из многолетних трав. Крестьяне начали заменять традиционные стебли кукурузы и солому на тюкованное сено из люцерны, как более питательный и транспортабельный корм. Кроме того, семенные участки люцерны являются наиболее доходными и высокорентабельными в структуре посевов.

Нельзя не обратить внимания и на тот факт, что в настоящее время наука вывела по всем зерновым культурам, подсолнечнику и другим культурам высокоурожайные сорта и гибриды. Однако они требуют, как правило, более высокого агрофона, строгой технологической дисциплины, т.е. того, чего ныне нет в действительности. Возврат к примитивным старым технологиям на современных сортах и гибридах самообман, путь в никуда, что подтверждается урожайностью последних лет.

Тщательное изучение влияния всех факторов производства на эффективность использования сельскохозяйственных земель позволили выявить математическую связь между себестоимостью и урожайностью продукции. Для этого все затраты, связанные с производством и реализацией продукции, как известно, подразделяют на условно – постоянные и переменные. Последние в отличие от условно-постоянных характеризуются тем, что их величина зависит от объема произведенной продукции. К ним относятся преимущественно затраты, связанные с уборкой и реализацией продукции.

Себестоимость единицы продукции (z) может быть выражена формулой [1, с.156]:

$$z = \frac{FC}{q} + avc, \ грн./ц \quad (1)$$

где: FC – условно-постоянные затраты в расчете на 1 га, грн.;

avc – переменные затраты в расчете на 1 ц продукции, грн.;

q – урожайность, ц/га.

Зная значение постоянных и переменных затрат и предполагаемую цену реализации, можно достоверно прогнозировать минимальную урожайность культур (q_{min}), ниже которой наступает убыточность.

Для этого пользуются формулой:

$$q_{min} = \frac{FC}{p - avc}, \ ц/га \quad (2)$$

где: p – цена реализации продукции, грн./ц.

Так как себестоимость зависит от размеров условно-постоянных и переменных затрат и урожайности продукции (формула 1), то прибыль в расчете на единицу продукции и единицу площади определяется выражениями:

$$П = p - avc - \frac{FC}{q}, \ грн./ц \quad (3)$$

$$П_{зем} = q\,(p - avc) - FC, \ грн./га \quad (4)$$

Как показывает опыт многих сельскохозяйственных предприятий, при возделывании и уборке урожая зерновых культур и подсолнечника только за счет повышения качества проводимых технологических операций и других факторов, не связанных с изменением величин условно-постоянных и переменных затрат (при прочих равных условиях), можно повысить выход продукции с единицы площади на 10-15%, а на виноградниках и садах еще выше, что приведет к заметному росту прибыли.

При базовом варианте:

$$П^{б}_{зем} = q_{б}\,(p - avc) - FC,$$

при новом варианте:

$$П^{н}_{зем} = q_{н}\,(p - avc) - FC$$

Тогда прирост прибыли составит [2, с.161]:

$$\Delta П_{зем} = (p - avc) \bullet (q_{н} - q_{б}), \ грн./га \quad (5)$$

Используя формулу 4, прирост прибыли в расчете на 1 ц продукции, вызванный повышением качества работ, составит [2, с.63-64]:

$$\Delta П_{зем} = FC \left[\frac{1}{q_{б}} - \frac{1}{q_{н}} \right], \ грн./ц \quad (6)$$

Для графического изображения влияния урожайности на себестоимость произведенной продукции и полученной прибыли от ее реализации произведем расчеты согласно формул 1, 3 и 4 и результаты сведем в таблицу 2. Для примера использованы реальные показатели производства и реализации озимой пшеницы в СПК «Новосельское» Ренийского района за 2010 год. Исходные данные: $FC = 1167{,}0$ *грн./га*; $avc = 27{,}18$ *грн./ц*; $p = 115{,}85$ *грн./ц*; $q = 20{,}2$ *ц/га*; $z = 85{,}0$ *грн./ц*.

Как показывает формула 1, между себестоимостью продукции и урожайностью наблюдается обратная зависимость. График обратной пропорциональности представляет собой гиперболу: рост урожайности приводит к снижению себестоимости производимой продукции и, наоборот, снижение урожайности приводит к росту затрат в расчете на единицу продукции (рис.2).

Таблица 2 – Расчетные показатели себестоимости и прибыли в зависимости от уровня урожайности озимой пшеницы в СПК «Новосельское» за 2010г.

Урожайность, ц/га	Себестоимость реализации 1 ц , грн	Прибыль в расчете, грн	
		на 1 ц	на 1 га
10	143,9	-28,0	-1166,9
15	105,0	10,9	163,5
20	85,5	30,4	607,0
25	73,9	42,0	1050,5
30	66,1	49,8	1494,0
35	60,5	55,4	1937,5
40	56,4	59,5	2381,0
45	53,1	62,8	2824,5
50	50,5	65,4	3268,0
55	48,4	67,5	3711,5
60	46,6	69,3	4155,0

Рассчитано по данным отчетов Ф 50-сг СПК «Новосельское» за 2010 г.

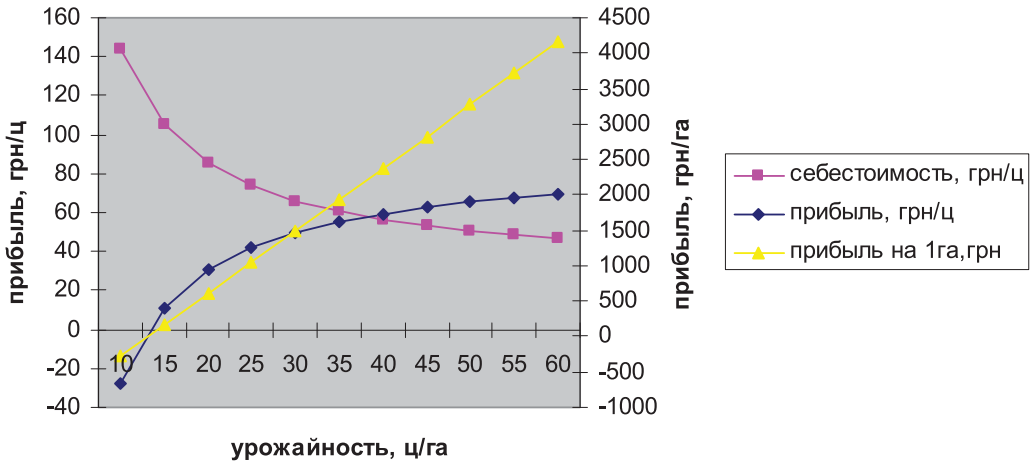


Рисунок 2 – Зависимость себестоимости и прибыли от уровня урожайности озимой пшеницы в СПК «Новосельское» за 2010 г.

На рисунке видно, что кривая прибыли пересекает ось абсцисс (соответствующей нулевой прибыли) в точке 13,2 ц/га, а на основании формулы 2 минимальная урожайность, ниже которой наступает убыточность, составит:

$$q_{min} = \frac{1167}{115,85 - 27,18} = 13,2 \ \ц/га$$

Предельная прибыль *(ΔП)* или прирост прибыли, вызванный ростом урожайности на 1 ц/га, предлагается определять по формуле:

$$\Delta П = \frac{FC}{q^2_б + q_б}, \quad грн./ц \quad (7)$$

Если бы в хозяйстве удалось повысить урожайность озимой пшеницы за счет повышения качества работ на 1 ц/га, то дополнительная прибыль составила бы:

$$\Delta П = \frac{1167}{20,2^2 + 20,2} = 2,73, \quad грн./ц$$

В 2010 г. прибыль от реализации 1 ц зерна пшеницы при урожайности 20,2 ц/га составила 30,9 грн. (формула 3). Как показали расчеты, при росте продуктивности полей на 1ц/га прибыль достигает 33,63 грн./ц (30,9+2,73). Таким образом, увеличение урожайности на 1ц или 5,0 %

приводит к росту прибыли на 8,8 % ($\frac{33.63}{30.9}$ •100 – 100), то есть каждый процент роста урожайности способствует увеличению прибыли на 1,76 процентных пункта ($\frac{8.8}{5.0}$).

На основании формулы 7 проведем расчеты прироста прибыли с единицы реализованной продукции при урожайности 15 и 16 ц /га, 35 и 36 ц /га, 55 и 56 ц /га.

Рост прибыли от реализации дополнительного центнера зерна при увеличении урожайности с 15 до 16 ц/га составит:

$$\Delta П = \frac{1167}{15^2 + 15} = 4,86, \quad грн./ц$$

Аналогично находим прирост прибыли при других показателях урожайности:

$$\Delta П = \frac{1167}{35^2 + 35} = 0,93 \ грн./ц$$

$$\Delta П = \frac{1167}{55^2 + 55} = 0,38 \ грн./ц$$

Обратим внимание, что более высокий экономический эффект может быть достигнут за счет прироста урожайности на 1 ц/га в диапазоне низкой продуктивности полей. Кривая себестоимости, таким образом, может быть условно разделена на 3 зоны. Первая ограничена урожайностью до 25 ц/га, вторая – 25-45 ц/га, третья – более 45 ц/га. Первая зона характеризуется высокой эластичностью (высокой экономической отдачей) при росте урожайности на 1 ц/га, вторая зона – умеренной, третья зона – низкой эластичностью. Таким образом, сельскохозяйственные предприятия, находящиеся в зоне низкой урожайности, имеют реальные резервы роста эффективности производства сельскохозяйственных культур. В расчете на одну гривну дополнительных затрат они могут получить более высокий экономический результат по сравнению с хозяйствами, расположенными в зоне средней и тем более высокой урожайности.

Большой экономический урон сельскому хозяйству нанесла либерализация цен на промышленные товары и услуги. Чудовищный диспаритет цен привел к убыточности или низкой рентабельности некогда высокодоходной отрасли растениеводства.

Анализ динамики цен реализации зерновых культур в Ренийском районе и затрат на их производство за последние 10 лет в сельскохозяйственных предприятиях показывает, что с 2001 по 2010 г.г. цены на зерно увеличились в среднем на 212,6 %, а затраты на их производство – на 337,6 %, то есть рост затрат более чем в 1,5 раза опережал увеличение цен на продукцию.

Таким образом, с каждым годом разрыв между ценой реализации и себестоимостью продукции сокращался и к концу рассматриваемого периода затраты превысили выручку от реализации зерна. Расчеты показывают, что уравнение тенденции (тренда) рентабельности реализованного зерна (Y_1) и продукции растениеводства (Y_2) в районе выражается соответственно уравнениями:

$Y_1 = 63,787 – 7,9467t$ при $R^2 = 0,4452$;

$Y_2 = 45,087 – 4,443t$ при $R^2 = 0,6694$,

где t – фактор времени (порядковый номер года исследуемого периода); R – рентабельность.

Это означает, что в среднем за год уровень рентабельности зерна снижался на 7,95 , а рентабельность отрасли растениеводства – на 4,44 процентных пункта. Плавное падение рентабельности отрасли по сравнению с аналогичными показателями зерновых культур объясняется наличием в структуре посевных площадей таких более рентабельных культур, как подсолнечник и озимый рапс.

Тем не менее, в районе имеется положительный опыт рационального использования земли, который подтверждает наличие реальных резервов повышения эффективности растениеводства. В том же СПК «Новосельское» за последние 6 лет, несмотря на неблагоприятные погодно-климатические условия, хозяйство сумело не только сохранить достигнутую рентабельность отрасли, но и обеспечить тенденцию некоторого роста, что наглядно представлено на рисунке 3. Если в среднем по району уровень рентабельности растениеводства снижался за указанные 6 лет в среднем на 2,2 процентных пункта в год, то в СПК сумели обеспечить ежегодный рост рентабельности на 0,38 п.п.

В среднем за исследуемый период в районе каждый гектар земли в обработке обеспечил получение прибыли в сумме 145,5 грн., в СПК- 248,8 грн. или на 71,0 % больше, в том числе гектар зерновых культур давал соответственно прибыли – 53,9 и 144,1 грн., что почти в 2,7 раза выше.

Ныне в сложившихся условиях денежные поступления от реализации сельскохозяйственной продукции едва покрывают затраты на ос-

новное производство. Сельскохозяйственные предприятия даже при рентабельности производства на уровне 10-15% не имеют собственных финансовых накоплений для простого воспроизводства, так как общие и административные расходы предприятий в соответствии с новыми стандартами бухгалтерского учета не относят на себестоимость продукции; они вычитаются из полученной прибыли от реализации зерна, винограда и другой продукции.

При сложившихся ценах реализации и затратах на производство продукции и неизменной технологии возделывания, чтобы обеспечить простое воспроизводство в отрасли, как показывают расчеты, необходимо довести урожайность возделываемых культур в среднем по району до уровня, превышающего минимальную (критическую) величину не менее, чем на 1/4. Если в 2010 году выход с единицы площади зерна кукурузы, подсолнечника и озимого рапса соответствовал указанным требованиям, то урожайность озимой пшеницы следовало бы иметь 25,6ц/га, то есть на 5,4 ц/га больше фактического уровня, озимого ячменя – 22,8 ц/га (+ 4,6), гороха – 18,8 ц/га (+3,8). На 10158 га или 94,2 % площади зерновых культур в 2010 году в районе было получено более 1,5 млн. грн. убытков. Почти каждые два гектара пашни из трех в среднем по району «приносили» убытки.

Выводы

Полученные в ходе исследований математические зависимости позволяют рассчитать экономическую эффективность роста урожайности при сложившейся структуре затрат на производство сельскохозяйственных культур и цены реализации продукции. Только за счет повышения качества и своевременности выполнения работ на полях и многолетних насаждениях (при прочих равных условиях) можно повысить отдачу земли и рентабельность реализованной продукции. Изложенная методика позволяет также дать оценку эффективности выбранной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Экономическая эффективность использования земли как главного средства производства в сельском хозяйстве района подошла к критической черте. Без принятия срочных мер по укреплению экономики отрасли невозможна эффективная деятельность сельскохозяйственных предприятий района. Предстоит, как нам представляется, решить следующие задачи:

– существенно увеличить продуктивность земли в отрасли и добиться показателей урожайности основных культур, на 20% превышающих критический уровень;

– на основе совершенствования маркетинговой деятельности предприятий обеспечить выход на прямые связи с потребителями сельскохозяйственной продукции и добиться более высокой и справедливой цены;

– обследовать земельный фонд предприятий и вывести из оборота низкопродуктивные площади, не обеспечивающие при прочих равных условиях рентабельный уровень урожайности;

– наладить учебу механизаторов и других кадров массовых профессий с целью обеспечения качественного выполнения технологических операций, предусмотренных технологией возделывания и уборки урожая сельскохозяйственных культур;

– увеличить в 1,5-2 раза посевы бобовых культур и прежде всего многолетних трав.

Литература

1. Пармакли, Д.М. Экономический потенциал земли в сельском хозяйстве [Текст] / Д.М. Пармакли. – Монография. – Ch.:ASEM, 2006, с. 156-158.

2. Пармакли, Д.М. Аграрная экономика [Текст] / Д.М.Пармакли, Л.И.Бабий. – Учебник. Chişinău, Turnul Vechi, 2008, с. 63-64.

РЫНОК КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ В АПК УКРАИНЫ

И.П. Кудинова
к.э.н., доцент кафедры аграрного консалтинга и сервиса
Национального университета биоресурсов
и природопользования Украины, г. Киев

Интеллектуальные товары, интересы науки и бизнеса, рынок агроконсалтинговых услуг

The intellectual goods, interests of a science and business, the market of agroconsulting services

В Украине на сегодняшний день сложилась достаточно критическая ситуация как с формированием, использованием и распространением знаний и информации – интеллектуальных достижений, обеспечением их конкурентоспособности и правовой защищенности в процессе продвижения на рынок, так и с развитием и поддержанием научного потенциала – кадрового, материально-технического и управленческого.

Исследования научного и образовательного потенциала экономики Украины показали, что за годы реформ адаптация образования и науки к рыночной среде и их интеграция не состоялись в достаточной мере. Развитию инновационных и инвестиционных процессов мешает неготовность ученых и научно-исследовательских структур к рыночным условиям функционирования. Поэтому важно осознание неотложности проблемы интеграции образования, науки и консалтинга в единую систему инновационного рынка, где каждая составляющая выполняет присущую ей функцию, а вместе они создают единую интегрированную систему, где обеспечиваются интересы как всех участников инновационного рынка, так и государства и общества в целом.

Агропромышленный сектор экономики не менее, чем другие, требует совершенствования организации системы распространения инновационных знаний и информации и применения их в хозяйственной практике. Вместе с тем, в аграрном секторе существуют определенные особенности, которые должны быть учтены при разработке модели рынка агроконсалтинговых услуг.

Особенность рынка агроконсалтинговых услуг заключается в том, что он должен согласовать интересы разных агентов агропромышленного производства, в том числе представителей науки и бизнеса, которые принципиально отличаются друг от друга и взаимодействуют преимущественно в контексте политической воли государства.

С одной стороны, ученые не могут себе позволить игнорировать потребности бизнеса, поскольку не имеют другой возможности получить адекватные средства для своей дальнейшей деятельности. С другой стороны, бизнес большей частью игнорирует продукцию, которую продуцирует наука, а именно информацию о тех или других явлениях природы или общества, хотя ему известно, что именно с помощью этой инновационной информации могут быть определены принципы для достижения конкурентных преимуществ.

Полноценный рынок агроконсалтинговых услуг должен содержать все механизмы, которые позволяют разрешить эти противоречия интересов и предоставить возможность обеим сторонам получить то, чего они хотят.

Рынок агроконсалтинговых услуг можно определить как систему экономических форм и механизмов, связанных с инновационным предпринимательством, с условиями и местом реализации нововведений, которая предназначена обеспечить устойчивую связь между производством и потреблением интеллектуальной продукции, сформировать оптимальную структуру инновационного процесса, условия для выбора альтернативного варианта размещения ресурсов. Механизм функционирования информационного сегмента рынка инноваций включает объект рынка, его субъектов, спрос, предложение, цену и конкуренцию [1].

Объективная и структурная характеристика информационного сегмента рынка инноваций базируется на определении информации и знаний, как интеллектуальных товаров и услуг (образовательные товары и услуги, научные товары, консультационные услуги), которые обладают стоимостью и ценой.

В результате использования информации и знаний может возникнуть наукоемкая технология, которая является результатом интеллектуальной деятельности, представляет собой совокупность систематизированных научных знаний, выработанных технических, организационных и других решений в виде документации о применении соответствующего технологического процесса, ноу-хау, технологического оборудования, которые используются для производства продукции (услуги) и предоставляются при его осуществлении, а также о перечне, порядке и последовательности выполнения технологических операций.

Субъектами информационного сегмента рынка инноваций являются все участники создания и использования информации и знаний как интеллектуальных товаров и услуг, а также управления этим процессом. К ним принадлежат:

- органы государственного управления, которые разрабатывают и осуществляют государственную политику в аграрной сфере. Они определяют направления повышения информационного потенциала аграрной сферы, который дает возможность разрабатывать и внедрять в производство нововведения, обеспечивающие конкурентоспособность конечной продукции;

- научно-исследовательские учреждения и высшие учебные заведения, где осуществляются научные исследования и готовятся кадры для информационно-консультационного сектора АПК. Функцией этих структур является работа по получению новых знаний, обогащению интеллектуального потенциала общества;

- структуры, которые осуществляют обслуживание участников инновационного процесса интеллектуальной продукцией (инновационный консалтинг): информационные, информационно-аналитические, консультационные организации и совещательные службы;

- сельскохозяйственные товаропроизводители, получающие для своих производственных потребностей необходимые знания и информацию, внедряющие их в свою практику и непосредственно производящие ту продукцию, которая через свои конкурентные преимущества принесет дополнительную прибыль.

Кроме того, в этот перечень входят также субъекты предпринимательской деятельности и государственные учреждения, цель которых – создание и обеспечение функционирования новых инновационных и венчурных фирм (например, технопарки, технополисы, техноинкубаторы, технокластеры, инновационные бизнес-центры, венчурные инновационные компании, инновационные структуры других типов). Такие учреждения дают возможность довести информационные разработки до вида, пригодного к использованию в реальной экономике, обнаружить нужную форму организации и минимизировать риск конечного пользователя новинки путем хеджирования разными проектами друг друга.

Следовательно, цивилизованную форму отношений между субъектами информационного сегмента рынка инноваций может предоставить научно обоснованная инфраструктура, которая, по нашему мнению, не только обеспечит наиболее эффективное осуществление научно-технической и инновационной деятельности, но и будет способствовать созданию необходимых предпосылок для структурной перестройки взаимоотношений «наука-производство», будет упрощать и организовывать процесс продвижения интеллектуальных товаров и услуг на рынок, а тем самым способствовать и усилению конкурентоспособности национальной иннова-

ционной продукции на внутренних и международных рынках.

Секторированый рынок агроконсалтинговых услуг представляется такими сегментами, как:

- наука, образование и консалтинг;
- финансы и инвестиции;
- инновации и производство.

На рынке агроконсалтинговых услуг обе стороны – как продуцент знаний и информации, так и их потребитель – требуют организованной и упорядоченной системы наукоемкого рынка как базовой среды научно-инновационного процесса.

Особые составляющие в процессе функционирования наукоемкого рынка возникают в силу того, что знания, которые продуцируют учреждения науки и образования, не имеют тех товарных свойств, которые нужны потребителям – сельскохозяйственным товаропроизводителям.

Мировой опыт показывает, что прямые связи между образовательными, научными учреждениями и непосредственными потребителями научно-технической продукции не всегда могут обеспечить ее эффективное предложение. Единственной альтернативой прямым связям является создание и эффективное функционирование промежуточных структур (научного консалтинга и совещательных служб), которые берут на себя задачу организации поддержки процесса согласования интересов и разрешения их противоречий.

Наука, образование и консалтинг на рынке агроконсалтинговых услуг преследуют зачастую разные экономические интересы. По своей сущности консалтинг – явление общественно-социальное, направленное, в первую очередь, на удовлетворение потребностей сельского населения и сельскохозяйственных товаропроизводителей. А образовательная и научная деятельность не является эффективной, если ее субъекты не получают средства за продуцируемые ими инновационные знания и информацию. Поэтому на информационном сегменте рынка инноваций возникает потребность еще в одном субъекте, а именно научном консалтинге, представляющем экономические интересы ученых и педагогов.

В рамках этой модели реализуется принцип разделения труда – ученые продуцируют инновационные знания и информацию, а научный консалтинг организует процесс их продвижения на рынок (включение в систему товарно-денежных отношений) и справедливого распределения полученной прибыли. Консалтинг, представляя, в первую очередь, интересы сельского населения и сельскохозяйственных товаропроизводителей, будет способствовать внедрению научных достижений в практику.

Выводы

Для результативного распространения информации и знаний, как интеллектуальных товаров и услуг, следует обеспечить их непрерывное превращение в инновации, активы, а также объекты креативных прав на них, то есть инновационных, исключительных (абсолютных) имущественных прав и прав трансфера.

Следовательно, судьба знаний и информации в качестве интеллектуальных товаров и услуг существенно зависит от того, каким образом они интегрировались и адаптировались к рыночной сфере, в которой экономические отношения существенно отличаются от отношений в научной среде и имеют совсем другую систему приоритетов. Рыночные отношения в научно-образовательной (наукоемкой) сфере должны быть организованы, таким образом, через ряд опосредующих звеньев, где как объекты интеллектуального приобретения (образовательные и научные знания и информация), так и функции субъектов поддаются самосогласованной поэтапной трансформации.

Литература

1. Самсонова, В.В. Проблематика інноваційної діяльності в освіті, науці та бізнесі: матеріали всеукр. наук.-практ. конференції [«Інноваційно-технологічні процеси підготовки фахівців природничо-аграрної сфери»], (Ніжин, 25–26 лютого 2010 р.) [Текст] / В.В. Самсонова. – НУБіП України. – Ніжин, 2010. – С. 14-15.

2. Кудінова, І.П. Особливості функціонування ринку консалтингових послуг [Текст] / І.П. Кудінова // Теорія і практика аграрних ринків. – К., 2008. – № 3-4. – С. 166-167.

3. Кальна-Дубінюк, Т.П. Особливості становлення ринку консалтингових послуг в Україні [Текст] / Т.П. Кальна-Дубінюк, С.В. Демченко // К.: Науковий вісник НАУ. – 2002. – № 50. – С. 328-333.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗОНЕ КАШТАНОВЫХ ПОЧВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Н. Чурзин (фото)
д.с.н., профессор кафедры растениеводства
и кормопроизводства ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ»,
г. Волгоград
Ф.А. Серебряков
к.с.н., главный агроном сельскохозяйственного
кооператива «Колос», Октябрьский район Волгоградской обл.
А.В. Дугин
аспирант кафедры растениеводства и кормопроизводства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград
В.Ф. Серебряков
аспирант кафедры растениеводства и кормопроизводства
ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», г. Волгоград

Озимая пшеница, каштановые почвы, удобрения, Флор Гумат, адаптивная технология возделывания

Winter wheat, chestnut soils, fertilizers, Flor Humate, adaptive technology of cultivation

В последние годы актуальным становится вопрос применения биопрепаратов, регуляторов роста растений в технологии возделывания озимой пшеницы, которые по эффективности, по данным многочисленных исследований, не уступают минеральным удобрениям, а по затратам их применение имеет высокую окупаемость.

Методика

Основная цель исследований заключалась в разработке адаптивной технологии возделывания озимой пшеницы на основе использования агрохимикатов и регуляторов роста растений для обработки семян и растений по вегетации в зоне каштановых почв Волгоградской области. Экспериментальная часть работы проводилась в СПК «Колос» Октябрьского района и ИП КФХ «Дугина».

Влияние удобрений и препарата Флор Гумат на урожайность и технологические показатели зерна в посевах озимой пшеницы Прикумская 140 в СПК «Колос» изучалось в 2008-2010 гг. на следующих вариантах : 1. Контроль (без обработки). 2. Обработка семян Флор Гуматом – 500 мл/т. 3. P_{20} при посеве (семена не обработанные). 4. P_{20} при посеве + обработка семян Флор Гуматом. 5. Контроль + N_{30} (весной в подкормку). 6. Флор Гумат (семена) + Флор Гумат в подкормку (фаза кущения - начало выхода в трубку, фаза колошения – начало цветения – 500мл/га). 7. P_{20} + N_{30} (весной в подкормку). 8. P_{20} + Флор Гумат (семена) + Флор Гумат в подкормку (фаза колошения, фаза колошения – начало цветения – 500 мл/га) – расход рабочего раствора при обработке семян – 10 л/т.

Норма высева 3,5 млн всхожих семян на гектар, повторность 3-х кратная, учетная площадь делянок – 100 м^2, размещение систематическое. Удобрения P_{20} вносили при посеве, N_{30} весной в подкормку в форме аммиачной селитры.

В последующих исследованиях влияние удобрений и препаратов Циркон, Энергия М и НВ – 101 на рост, развитие, урожайность и технологические показатели зерна изучали в посевах озимой пшеницы Прикумская 140, Донской сюрприз и Танаис на вариантах: 1. Контроль (без обработки). 2. Обработка семян препаратами Циркон, Энергия М и НВ 101. 3. Циркон, Энергия М и НВ 101(семена) + Циркон, Энергия М и НВ 101 по вегетации (весеннее кущение и формирование зерна).4. Контроль + N_{30} (весной в подкормку). Нормы применения препарата Энергия М для обработки семян – 4 г/т, опрыскивание по вегетации-10г/га. Нормы применения Циркона для обработки семян – 2 мл/т, по вегетации – 5 мл/га. Нормы применения НВ-101 для обработки семян 2 капли на литр воды, по вегетации – 3 мл/га. Расход рабочего раствора при обработке семян – 10 л/т, опрыскивание по вегетации – 200 л/га.

Норма высева 3,5 млн всхожих семян/га, учетная площадь – 100 м^2, повторность 3-х кратная, размещение систематическое. Удобрения N_{30} вносили весной в подкормку в форме аммиачной селитры.

В исследованиях А.В. Дугина (2008-2011 гг.) изучалась сравнительная продуктивность сортов озимой пшеницы Дон 93, Станичная, Дар Зернограда по предшественнику черный пар при использовании агрохимикатов и регулятора роста растений: Гумат калия 0,5 л/га, Гидромикс- семена 100 г/т, растений - 0,5 л/га, НВ-101 (3 мл/т семян, по вегетации 3мл/га) и Радифарма (0,5 л/т семян, по вегетации 0,5 л/га). Расход рабочего раствора при обработке семян – 10 л/т, внекорневая подкормка в фазы кущения и колошения-цветения с расходом рабочего раствора – 100 л/га (ручное опрыскивание).

Норма высева 3,5 млн всхожих семян/га, повторность 3-х кратная, размещение систематическое, учетная площадь делянок 100 м^2.

Результаты

Проведенные нами исследования [1,2,3,4] и наблюдения показали, что обработка семян изучаемыми препаратами оказала положительное влияние на процессы прорастания семян и полевую всхожесть. Так, в среднем за 2008–2010 гг. полевая всхожесть на контроле достигала до 82,8%, тогда как на варианте с препаратами полевая всхожесть повышалась до 89,7 %.

Положительный эффект от обработки семян препаратами проявлялся и в сохранности растений после перезимовки. Высокая сохранность характерна для вариантов с применением препаратов – она была выше контроля на 3,6-5,4%.

По показателям урожайности озимой пшеницы можно количественно оценить роль изучаемых приемов в агрометеорологических условиях конкретного года. Так, в 2008 году при наиболее благоприятных условиях для роста, развития и влагообеспеченности, урожайность озимой пшеницы сорта Прикумская 140 составила от 3,85 до 5,24 т/га (табл. 1).

Сравнительная оценка физико-химических показателей зерна изучаемого сорта за 2008-2010 гг. показывает, что в годы исследований получено качественное зерно. Так, на контроле

Таблица 1 – Урожайность озимой пшеницы Прикумская 140 по годам исследований в зависимости от применения препарата Флор Гумат и удобрений

Варианты	Годы					
	2008		2009		2010	
	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Урожайность, т\га	Прибавка, т/га	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га
Контроль (б/о)	3,85	-	2,45	-	2,10	-
Флор гумат (семена)	4,12	0,27	2,60	0,15	2,15	0,05
P_{20}	4,20	0,40	2,68	0,23	2,28	0,18
P_{20} + флор гумат (семена)	4,35	0,50	2,83	0,38	2,32	0,22
Контроль + N_{30}	4,10	0,25	2,87	0,42	2,30	0,20
Флор гумат (семена) + флор гумат (подкормки)	4,95	1,10	2,70	0,25	2,36	0,26
P_{20} + N_{30}	5,15	1,30	3,21	0,76	2.40	0,30
P_{20} + флор гумат (семена) + флор гумат (подкормки)	5,24	1,39	3,15	0,70	2,56	0,46
$НСР_{05}$	0,33		0,28		0,22	

Таблица 2 – Урожайность сортов озимой пшеницы в зависимости от применения препарата и удобрений, т/га, 2011 год

Варианты	Сорта					
	Донской сюрприз		Танаис		Прикумская 140	
	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га
Контроль (б/о)	3,20	-	3,20	-	3,30	-
Контроль + N_{30}	3,40	0,20	3,60	0,40	3,50	0,20
Циркон семена	3,40	0,20	3,50	0,30	3,54	0,24
Циркон-семена+ вегетация	3,85	0,65	3,70	0,50	3,93	0,63
Энергия М-семена	3,30	0,10	3,42	0,22	3,52	0,22
Энергия М-семена+ вегетация	3,90	0,70	3,55	0,35	3,86	0,56
НВ – 101-семена	3,25	0,05	3,40	0,20	3,38	0,08
НВ – 101-семена+ вегетация	3,70	0,50	3,40	0,20	3,55	0,25

$НСР_{05}$ – общая 0,2373
Фактор А (сорта) 0,0839
Фактор В (питание) 0,1370
Взаимодействие (АВ) 0,0839

Таблица 3 – Урожайность сортов озимой пшеницы по годам исследований

Сорт	Вариант	Урожайность, т/га		
		2009 г.	2010 г.	2011 г.
Дон 93	Контроль (без обработки)	2,18	1,90	1,70
	Контроль + N_{30} + N_{30}	2,54	2,38	2,58
	Гумат калия	2,62	2.40	2,40
	Гидромикс	2,74	2,25	2,34
	НВ 101	2,20	1,95	1,80
	Радифарм	2,35	2.10	1,95
Станичная	Контроль (без обработки)	2,10	1,85	1,62
	Контроль + N_{30} + N_{30}	2,54	2,25	2,37
	Гумат калия	2,45	2,30	2,30
	Гидромикс	2,82	2,10	2,35
	НВ 101	2,22	1,95	1,85
	Радифарм	2.36	2,05	2,00
Дар Зерноградa	Контроль (без обработки)	2,30	1,70	1,75
	Контроль + N_{30} + N_{30}	2.65	2,05	2,40
	Гумат калия	3,05	2.20	2,28
	Гидромикс	3,26	1,85	2,20
	НВ 101	2.43	1,70	1,82
	Радифарм	2.50	1,82	1,90
	$НСР_{05}$ общая	0,2476	0,3017	0,1878
	Фактор А (сорта)	0,1011	0,0854	0,0767
	Фактор В (препараты)	0,1429	0,0604	0,1084
	Взаимодействие (АВ)	0,1011	0,1232	0,0767

(б/о) содержание белка в зерне у сорта Прикумская 140 составило 13,2%. Применение Флор Гумата по фону Р20 повышало содержание белка у сорта Прикумская 140 до 15,1 %, отмечалось значительное повышение содержание клейковины в зерне и её качества. Содержание клейковины по вариантам опыта составило от 25 до 29 %.

В условиях 2011 года положительный эффект от обработки семян препаратами в осенний период проявился за счет лучшей кустистости и увеличения количества узловых корней. Эти показатели были выше от применения циркона. Положительный эффект от препаратов проявлялся и в сохранности растений после перезимовки. Высокая сохранность характерна для варианта применения циркона и повышалась до 88,6,1%, что выше к контролю на 5,7% и положительно сказалось на величине урожайности (табл. 2)

Отзывчивость на применение минерального азота в условиях 2011 года у сортов к контролю составила от 0,20 до 0,40 т/га при уровне прибавки от применения препаратов от 0,05т/га (НВ 101) до 0,70 т/га (Энергия М).

В опытах А.В. Дугина [3, 4] в среднем за три года (табл. 3) урожайность на контроле у сортов колебалась от 1,86 до 1,95 т/га, незначительно выше она у сортов Дон 93 и Дар Зернограда. Применение минерального азота повышало урожайность у сорта Дон 93 до 2.50 т/га, у сорта Станичная – до 2,39 и у сорта Дар Зернограда соответственно – до 2,37 т/га. Эффективность минерального азота по отношению к контролю соответственно по сортам достигала – 0,57; 0,53 и 0,42 т/га.

Выводы

Из изучаемых препаратов в опыте 2008-2011 гг. выше урожайность на варианте с Гидромиксом: по сортам она достигала от 2,42 до 2,44 т/га. Прибавка к контролю составила у сортов до 0,49-0,56 т/га. Значительно ниже прибавка от применения НВ 101 и Радифарма, которая достигала от 0,07 до 0,28 т/га.

Установлено, что применение агрохимикатов по их действию на показатели качества зерна неоднозначно. Лучшие показатели зерна отмечались от применения минерального азота, Гидромикса и Гумата калия. На этих вариантах получено зерно, отвечающее требованиям сильной пшеницы. Содержание белка от их применения было у сорта Дон 93 по годам от 13,2 до 13,5%, а содержание клейковины соответственно от 26,5 до 29,0%; при содержании белка на вариантах применения минерального азота - от 13,2 до 13,6%, клейковины - от 26,8 до 28,5%. В условиях 2011 года содержание белка, клейковины и показатель ИДК у всех сортов выше на варианте применения минерального азота и Гумата калия.

Для снижения затрат обработку семян можно совмещать с их протравливанием. Обработку посевов в фазу весеннего кущения целесообразно совмещать с применением гербицидов, а в фазу колошения – начала цветения с обработкой посевов против вредителей.

Литература

1. Серебряков, Ф.А. Влияние технологических приемов на урожайность и качественные показатели зерна у сортов озимой пшеницы в зависимости от применения препарата «Флор гумат» [Текст] / Ф.А. Серебряков, В.Г. Кубраков // Вестник АПК Волгоградской области. – 2007. – №5. – С.11-14.

2. Серебряков, Ф.А. Урожайность и качественные показатели зерна у сортов озимой пшеницы при применении биопрепарата «Флор гумат» [Текст] / Ф.А. Серебряков, В.Н. Чурзин // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – Волгоград – 2007. – № 2 (б). – С. 26-31.

3. Чурзин, В.Н. Продуктивность сортов озимой пшеницы в зависимости от применения минеральных удобрений и биопрепаратов на каштановых почвах Волгоградской области [Текст] / В.Н. Чурзин, А.В. Дугин // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – № 1 (21). – С.85-89.

4. Чурзин, В.Н. Эффективность применения препаратов Гумата калия, Гидромикса, НВ 101 и Радифарма при возделывании озимой пшеницы на каштановых почвах Волгоградской области [Текст] / В.Н.Чурзин, А.В. Дугин // Современные системы земледелия: опыт, проблемы, перспективы: мат. межд. научно-практ. конф. посвященной 80-летию со дня рождения профессора В.И. Морозова. – Ульяновск: ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА», 2011. – С. 305-312.

ЗАЩИТА ПОСАДОК КАРТОФЕЛЯ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ

И.Н. Гаспарян
к.б.н., доцент кафедры технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВПО МГАУ им. В.П.Горячкина

Картофель, ризоктониоз, накопление вирусов, антивирусные препараты

Potato, bare patch, accumulating of viruses, anti-virus preparations

В интенсивной технологии возделывания картофеля важную роль играет защита растений от болезней. Наиболее распространенным заболеванием является ризоктониоз. Ущерб колеблется от нескольких процентов до почти полной потери урожая. Известно, что поражение картофеля ризоктониозом (Rhyzoctonia solani Kuhn) приводит к угнетению роста и развития растений. Очевидно, что ризоктониоз влияет и на накопление вирусных частиц в растениях. Представляется целесообразным выяснить, как влияет это заболевание на накопление вирусов и как сочетаются в растениях антивирусные препараты при развитии вирусной инфекции. С этой целью были поставлены опыты.

Методика

Работа была выполнена в лаборатории защиты растений МСХА имени К.А.Тимирязева. В течении вегетации проводилась диагностика вирусов, вирусных болезней, ризоктониоза, велись наблюдения и учеты: регистрация фенофаз, оценка развития растений, учет урожая и его элементов. Для диагностики вирусных болезней и идентификации их возбудителей использовали визуальный, серологический и иммуноферментный анализы. Использовались сорта картофеля – Луговской и Невский.

Заболевания картофеля (скручивание листьев, полосчатая, морщинистая и обыкновенная мозаика, крапчатость и др.) вызываются отдельным или (чаще) совместным заражением картофеля вирусами ВСЛК, УВК, ХВК, МВК, SBK. На все эти вирусы нами проводился иммуно-ферментный анализ (отраженный полностью в диссертационном исследовании).

В качестве антивирусных препаратов использовали: ДАДГТ (0,4г/га), кампозан (0,33л/га), крезацин(5 мг/л), винур и его производные (0,4г/л). Препараты применяли путем обработки клубней перед посадкой и опрыскивания растений в течение вегетации. Посадка картофеля проводилась в оптимальные сроки для этого региона.

Результаты

Поражение картофеля ризоктониозом (Rhyzoctonia solani Kuhn) приводит к угнетению роста. В литературе отмечалась зависимость между уровнем основных физиологических процессов в растениях, в первую очередь роста и степенью поражения растений этими болезнями. В процессе вегетации на накопление вирусов влияет ризоктониоз. А поскольку ризоктониоз относится к заболеваниям повсеместно распространенным и проявляющимся ежегодно, роль этого заболевания может быть оценена как существенная.

Вредоносность ризоктониоза проявляется при всех формах развития, но особенно опасна при поражении ростков клубней. Это хорошо видно из наших исследований: например, при учете всходов в варианте без ризоктониоза и без обработок число стеблей в среднем на сорте Лу-

говской -3,2 шт. и на сорте Невский 4,6 шт.; в варианте в с ризоктониозом без обработки в среднем на сорте Луговской 2,0 шт. и на сорте Невский1,6 шт. на одном растении. К середине вегетации количество побегов увеличивалось за счет выхода оставшихся более слабых побегов и также в случае поражения ризоктониозом начинали развиваться боковые почки. Так, на сорте Луговской в контроле без ризоктониоза их стало 4,0 шт., на сорте Невский -4,1 шт., а в контроле с ризоктониозом на сорте Луговской 3,1 шт. и на сорте Невский – 2,3 шт на одном растении. Растения ослаблены, плохо растут и дают небольшой урожай.

Высота растений в вариантах с ризоктониозом меньше на 18-25%, масса клубней меньше на 51-58%. Это, скорее всего, связано с тем, что патоген развивается в проводящей системе стебля, нарушая тем самым как поступление воды, так и отток пластических веществ из листьев в клубни.

Вирусы как внутриклеточные паразиты находятся в сильной зависимости от состояния клеток растения-хозяина. Растения, пораженные ризоктониозом, имеют большее содержание вирусных частиц (примерно на 11-25%). В связи с этим нам представлялось целесообразным выяснить существует ли корреляция между эффективностью АВП и накоплением вирусных частиц при поражении картофеля ризоктониозом. С этой целью проводись специальные опыты, в которых пораженные ризоктониозом растения картофеля обрабатывали всеми АВП.

Исходная зараженность картофеля всеми определяемыми вирусами достигла 100 % по обоим сортам. За контроль взят вариант без обработки и не пораженный ризоктониозом, также для сравнения используется вариант без обработки, но зараженный ризоктониозом. Это дает возможность выявить влияние препаратов.

Содержание (распространенность) вирусных частиц в растениях, пораженных ризоктониозом возрастает примерно на 15-25%, что прослеживается по всем вариантам как на сорте Луговской, так и на сорте Невский. Применение всех изучаемых АВП сдерживает накопление вирусных частиц. Содержание вирусных частиц различных вирусов в растениях неодинаково. Сдерживающий эффект наблюдается при применении ДАДГТ, винура и его производных. Из способов применения препаратов лучшим является комплексный метод, а именно сочетание обработки клубней и опрыскиваний в период вегетации.

Выводы

Таким образом, можно считать установленным, что поражение картофеля ризоктониозом способствует усилению развития вирусных болезней. Однако, АВП снижают этот процесс накопления также, как и отсутствие ризоктониоза.

Полученные данные о влиянии ризоктониоза на процесс накопления вирусных частиц дают основание для включения АВП в рекомендации по защите картофеля от вирусных болезней как обязательный прием защиты от ризоктониоза.

Применение антивирусных препаратов снижает негативное влияние ризоктониоза, хотя никакого изменения в развитии последнего не наблюдается. Поэтому антивирусные препараты в системе по защите картофеля будут нейтрализовать негативное влияние ризоктониоза на его поражение вирусами.

Литература

1. Герасимов, С.Б. К вопросу о безвирусном семеноводстве картофеля [Текст] / С.Б. Герасимов, Ю.А. Леонтьев // Современные проблемы семеноводства картофеля на безвирусной основе. – Владивосток. – 1985. – С.68-72.

2. Майшук, З.Н. Влияние культуры меристемы и термотерапии на изменчивость признаков и семенные качества картофеля [Текст] / З.Н. Майшук // Современные проблемы семеноводства картофеля на безвирусной основе. – Владивосток. – 1985. – С.10-17.

3. Шмыгля, В.А. Иммуноферментная диагностика фитопатогенных вирусов [Текст] / В.А. Шмыгля, О.И. Николаева, Л.В. Сальседо-Карденас // Известия ТСХА, 1991. – В.1. – С.68-74.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ МОЛОКА

А.В. Смирнов
к. в. н., доцент кафедры ветсанэкспертизы
ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», г. Санкт-Петербург

Молоко, методы контроля, показатели безопасности, показатели качества, нормативные документы

Milk, control method, safety indicators, quality indicators, normative documents

Молоко является одним из основных продуктов питания человека. В то же время следует помнить, что употребление несвежего и некачественного молока может являться причиной возникновения зооантропонозных болезней, отравлений и пищевых токсикоинфекций у человека. Поэтому определение показателей качества и безопасности молока является особенно актуальным. Для успешного решения этих задач необходимо использовать современные точные, быстрые и удобные в работе методы исследования.

Для определения одних и тех же показателей можно использовать различные лабораторные методы исследования: физические, химические и микробиологические. Так, например, общую микробную обсемененность можно определить косвенным методом по количеству редуктазы, выделяемой бактериями, содержащимися в молоке, методом окраски ДНК бактерий и их подсчета при помощи цитометров прямого действия или методом прямого посева молока на среды и подсчетом КОЕ; жирность молока – сернокислым методом, ультразвуковым методом при помощи приборов «Клевер» и «Лактан», оптическим методом при помощи приборов «Lactostar», инфракрасными анализаторами Milkoscan, lactoscop и др.; кислотность молока – титрометрическим и потенциометрическим методом. Целью нашего исследования было сравнить различные методы ветсанэкспертизы молока.

Методика

Нормативные значения показателя качества и безопасности молока установлены в ФЗ-88 (Технический регламент на молоко и молочную продукцию от 12.06.2008) и ГОСТ Р 52054–2003. Ветсанэкспертиза молока проводится комплексно путем определения его органолептических и лабораторных показателей. При этом большое значение имеют лабораторные методы ветсанэкспертизы молока. Основными показателями качества молока, определяемыми лабораторными методами исследования, являются: количество жира, белка, плотность, температура замерзания, кислотность и механическая загрязненность молока, а в качестве основных показателей безопасности молока определяли: количество соматических клеток и общую микробную обсемененность, содержание патогенных и условно патогенных микроорганизмов, ядовитых веществ и радиоактивных изотопов. Все исследования проводились в соответствии с нормативными документами РФ или

руководства по эксплуатации приборов. Было проанализировано оснащение лабораторий СПБЖ Ленинградской области, используемой в них методики ветсанэкспертизы молока и сравнение ее с методами контроля качества и безопасности молока, применяемыми в лаборатории молочного завода ООО «Галактика».

Для проведения сравнительного анализа разных методов определения количества соматических клеток в молоке исследовали молоко, поставляемое из хозяйств Ленинградской области на молокозавод ООО «Галактика», расположенный в г. Гатчина. Соматические клетки определялись в одном и том же молоке в лабораториях СПБЖ косвенным методом, при помощи прибора «Соматос», а в лаборатории ООО «Галактика» прямым методом при помощи цитометра прямого действия «Фоссоматик Минор».

Изучение методов определения кислотности молока было проведено на кафедре ветсанэкспертизы «СПбГАВМ». Кислотность одного и того же молока определялась титрометрическим (по ГОСТ 3624-92) и потенциометрическим методом при помощи pH-метра «Статус» (по ГОСТ Р 53359-2009).

Результаты исследований

Было установлено, что перечисленные выше методы отличаются по точности, трудоемкости, стоимости исследования, требованиям к квалификации персонала и оборудованию лаборатории. В России в настоящее время наиболее часто используются химические методы исследования молока, в то время как в западных странах те же его показатели определяют приборными методами, причем легитимность использования различных методов исследования в разных странах представляет серьезную проблему при импорте и экспорте молока и молочной продукции. Как показали наши исследования, проведенные в лаборатории молочного завода «Галактика» с использованием методики, принятой в Евросоюзе, количество соматических клеток в молоке существенно отличалось от результатов аналогичных исследований проведенных в лабораториях СПБЖ по методикам, принятым в России (табл. 1). В ЗАО «Ущевицы» и ОАО а/ф «Расцвет» количество соматических клеток, определенных косвенным методом, по сравнению с прямым, было в 2-3 раза ниже. Это позволяет предположить, что косвенный метод определения молока недостаточно точен, поскольку вязкость смеси мастоприма и исследуемого молока, используемого в вискозиметре «Соматос», может меняться не только в зависимости от количества соматических клеток, но и других факторов.

Проведенный сравнительный анализ определения кислотности молока титрометрическим и потенциометрическими методами показал, что при сопоставимой точности, последний метод более удобен и показывает большую скорость исследования (рис. 1) при сравнительно меньшей трудоемкости исследования и меньшей зависимости точности измерения от человеческого фактора.

Таблица 1 – Количество соматических клеток в молоке

Дата	Название хозяйства	Соматические клетки по данным Лабораторий СПБЖ (методика России)	Соматические клетки по данным Лаборатории ООО «Галактика» (методика Евросоюза)
22.06.10	ЗАО «Ущевицы»	Менее 90000	183000
22.07.10		Менее 90000	185000
30.08.10		Менее 90000	285000
21.09.10		Менее 90000	170000
14.10.10		107500	198000
21.06.10	ОАО а/ф «Расцвет»	500000	890000
23.07.10		770000	995000
20.08.10		200000	715000
30.09.10		370000	650000
26.10.10		190000	470000

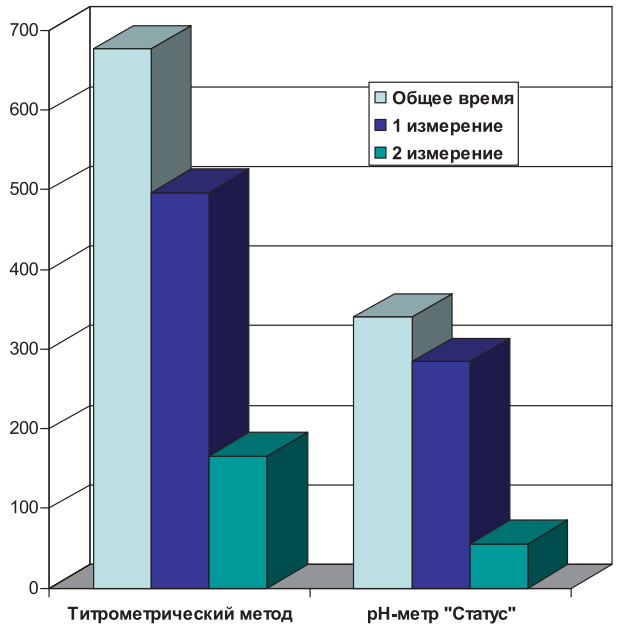


Рисунок 1 – Среднее время, затраченное исследователем на определение кислотности молока (1-е измерение включает время, необходимое при титрометрическом методе исследования и для приготовление эталона; 2-е при потенциометрическом методе – время для калибровки прибора)

Выводы

На основании проведенного нами исследования можно рекомендовать более широкое использование современных аппаратных методов определения показателей качества и безопасности молока в государственных лабораториях ветсанэкспертизы рынков, молочных заводов и в хозяйствах. Для того, чтобы некоторые из этих методов получили легитимность в России, считаем целесообразным внести соответствующие поправки в действующие нормативные документы. В частности, рекомендуем добавить методы определения КМАФАнМ соматических клеток при помощи цитометров прямого действия Bentley или других; определение кислотности при помощи потенциометрического метода включить в «Правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» и осуществления оценки соответствия» (утвержден постановлением Правительства РФ от 15 декабря 2008 г. N 955).

Литература

1. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титрометрические методы определения кислотности [Текст]. Введен 01.01.1994. – М.: Издательство стандартов, 2009. – 9 с.

2. ГОСТ Р 52054-2003. Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия [Текст]. Введен 01.07.2004.– М.: Издательство стандартов, 2008.– 11 с.

3. ГОСТ Р 53359-2009. Молоко и продукты переработки молока. Метод определения pH [Текст]. Введен 08.07.2009. – М.: Стандартинформ, 2009.– 10 с.

4. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Текст] / А.В. Смирнов. – Учебное пособие. – СПб.:Гиорд, 2009. – 120 с.

5. Смирнов, А.В. Нормативные документы, регулирующие показатели кислотности молока и методы ее определения [Текст] / А.В. Смирнов // Вопросы нормативно-правого регулирования в ветеринарии. – СПб., 2011. – №1.

6. Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» от 12.06.2008. с поправками от 22.07.2010 [Текст]. – М., 2008. – 124 с.

ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ НА СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ ЖИВОЙ МАССЫ МОЛОДНЯКА ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

А.В. Коновалов (фото)
к.с.н., доцент, заведующий кафедрой биотехнологии
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»
Е.А. Флёрова
к.б.н., зав. химико-аналитическим отделом лаборатории
генетического маркирования ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»
А.В. Зарубин
заместитель директора СССПК «Развитие»
А.А. Богданова
студентка 5 курса технологического факультета
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Молодняк ярославской породы крупного рогатого скота, суспензия хлореллы, прирост живой массы

Young growth of the Yaroslavl breed of cattle, chlorella suspension, gain of live weight

За последние годы альтернативой антибиотикам, применяемым в сельском хозяйстве, всё чаще становятся пробиотики – препараты живых бактерий. Однако, по данным различных ученых, использование кормовых добавок, содержащих пробиотические микроорганизмы в основном рационе крупного рогатого скота, не приводит к стойкому заселению ими желудочно-кишечного тракта животных. В результате чего необходимо постоянное введение в корма различных препаратов, содержащих различные виды полезных бактерий. Поэтому одним из важнейших направлений в повышении продуктивности стада является стимулирование роста собственной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. В связи этим особый интерес представляет использование в животноводстве и ветеринарии кормовых добавок, содержащих субстраты для роста микроорганизмов в желудке крупного рогатого скота [1]. В качестве такой добавки к рациону животных могут использоваться фотосинтезирующие микроводоросли, представителем которых является хлорелла – одноклеточная планктонная зеленая водоросль [6]. Эта водоросль имеет следующие характеристики: быстрое размножение, богатство биомассы аминокислотами, в том числе незаменимыми, витаминами, ферментами и минеральными веществами [3]. Благодаря вышеперечисленным свойствам хлорелла может использоваться в качестве стимулятора обменных процессов в организме. Тем не менее, работы, связанные с влиянием суспензии хлореллы на физиологические показатели крупного рогатого скота, фрагментарны. Крайне скудно представлена информация об изменении функционирования организма мясных пород крупного рогатого скота под действием хлореллы [1]. Данные экспериментов, проводимых на молочных породах крупного рогатого скота , в доступной нам литературе отсутствуют.

Косвенным показателем улучшения обмена веществ в организме молодняка крупного рогатого скота при выращивании является среднесуточный прирост живой массы, так как этот показатель в определенной степени позволяет судить о скорости роста животного [7].

Цель работы – изучить влияние суспензии хлореллы на среднесуточный прирост живой массы молодняка ярославской породы скота, считающейся одной из лучших специализированных молочных отечественных пород.

Методика

При проведении опыта использовалась установка для культивирования суспензии хлореллы (рис. 1). В комплектующие установки входили: бак (объем 10 литров), теплоизолятор, дроссельная лампа (125 Вт) для оптимального температурного и светового режимов и компрессор (2х2,5 л/мин) для перемешивания суспензии. Культиватор был установлен в животноводческом комплексе ЗАО «Племзавод «Ярославка» Ярославской области.

Питательную среду для роста суспензии готовили на основе водопроводной воды. Для этого 10 литров воды отстаивали в течение 2-х суток, затем в данный объем последовательно вносились четыре раствора солей в следующем количестве: 3 мл; 1,5 мл; 2 мл; 1 мл. После введения каждого из растворов среда тщательно перемешивалась.

Для изучения влияния суспензии хлореллы на организм телят были подобраны 12 голов чистопородных телочек трехмесячного возраста ярославской породы скота. Исследования проводились в условиях животноводческого молочного комплекса ЗАО «Ярославка». Животные были разбиты на 2 группы: контрольную – 6 голов и опытную – 6 голов, все

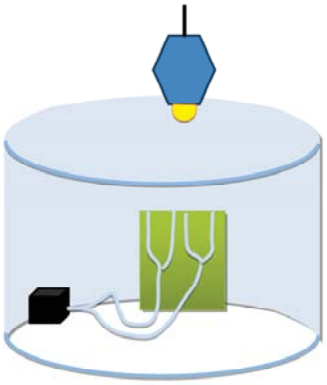


Рисунок 1 – Схема установки культиватора: 1 – дроссельная лампа, 2 – теплоизолятор, 3 – бак, 4 – компрессор

животные со средней упитанностью, клинически здоровые. Группы были сформированы по принципу пар-аналогов. Животные – аналоги подбирались по стандартной для зоотехнических опытов методике [2].

Продолжительность опыта составляла 30 календарных дней. Контрольная и опытная группы находились в групповых клетках при одинаковых условиях содержания и кормления (табл. 1). Каждой телочке опытной группы в сутки дополнительно к основному рациону выпаивалось по 500 мл суспензии хлореллы с плотностью клеток 50 млн в 1 мл. Выбранное количество суспензии соответствует рекомендациям Н.И. Богданова по выпойке данной половозрастной группы крупного рогатого скота [1].

Результаты

Результаты исследования показали, что до начала эксперимента (за период от рождения до 3-х месяцев) отобранные в контрольную и опытную группу телочки не имели достоверных различий по среднесуточному приросту живой

Таблица 1 – Рацион кормления молодняка опытной и контрольной групп

Название корма	Количество корма, кг
Концентраты (комбикорм стартер)	1,50
Зеленая масса (однолетней вики)	5,00
Сено (разнотравное)	1,00
Мел	0,05
Соль	0,03

Примечание: питательная ценность рациона составила 30,4 МДж, что соответствует стандартной норме в данный возрастной период [7].

массы (табл. 2). Данный показатель у телок, получавших суспензию хлореллы к основному рациону, по сравнению с контрольной группой достоверно увеличился на 89 г. Следует отметить, что среднесуточные приросты живой массы как контрольной, так и опытной группы за время эксперимента снизились по сравнению с возрастным периодом от рождения до 3-х месяцев. Возможно, это связано с изменениями функционирования организма, возникшими на фоне перехода молодняка с молочных на объемистые корма. Тем не менее, адаптационный период к новому типу питания у телок опытной группы прошел легче по сравнению с контрольной. Об этом свидетельствует менее интенсивное снижение изучаемого показателя в опытной группе при сравнении периода от рождения до 3-х месяцев с периодом от 3-х до 4-х месяцев. В контрольной группе при сравнении двух возрастных периодов прирост живой массы снизился на 189 г в сутки, тогда как в опытной группе этот показатель уменьшился лишь на 107 г в сутки (табл. 2).

Таким образом, экспериментально было показано, что суспензия хлореллы положительно влияет на организм молодняка крупного рогатого скота, увеличивая среднесуточный прирост живой массы и помогая снизить продолжительность периода адаптации к изменению рациона кормления в трехмесячном возрасте.

Полученные экспериментальные данные согласуются с результатами опытов других авторов [1, 4, 6]. Данные различных исследователей демонстрируют, что вне зависимости от породы молодняка, его пола и возраста, условий содержания, количества выпаиваемых миллилитров суспензии хлореллы с различной плотностью клеток в одном миллилитре и продолжительности экспериментов, кроме положительной динамики среднесуточных приростов живой массы прослеживается улучшение обменных процессов в печени, увеличение содержания гемоглобина в крови, а также общего количества лейкоцитов. При этом в лейкоцитарной формуле наблюдаются незначительные изменения, лежащие в пределах физиологической нормы [1, 4, 6].

Следует отметить, что дополнительный прирост живой массы телят в экспериментальной группе по сравнению с контрольной в некоторых опытах достигает 50-55%. И даже при трехкратной заниженной норме выпойки хлореллы увеличение прироста живой массы молодняка крупного рогатого скота составляет до 27,7% относительно значения этого показателя, которое было получено в результате ранее проведенного эксперимента на аналогичных животных, получавших суспензию хлореллы по норме выпойки. Авторы предполагают, что увеличение прироста живой массы молодняка крупного рогатого скота связано с повышением уровня белкового и минерального обмена веществ в организме[1].

В литературе встречаются данные о положительном влиянии хлореллы не только на разные возрастные группы молодняка, но и на взрослых животных. В экспериментах по выпаиванию суспензии хлореллы дойным коровам было показано, что подкормка десятью её литрами на одно животное в течение 90 дней увеличивала по сравнению с контрольной группой в среднем прирост живой массы на 20 кг, молока – на 64 кг, при этом жирность молока по сравнению с животными, не получавшими суспензию, увеличилась на 0,3%. Клиникогематологические показатели у животных, получавших суспензию хлореллы, изменялись в пределах физиологической нормы. У подопытных коров содержание гемоглобина увеличилось на 1,1%, а количество эритроцитов на 0,2 млн в 1 мм^3 по сравнению с контрольными животными [4].

Таким образом, литературные данные и результаты зоотехнического опыта, проведенного в условиях животноводческого комплекса ЗАО «Племзавод «Ярославка» Ярославской области

Таблица 2 – Показатели среднесуточного прироста живой массы молодняка ярославской породы скота (г)

Возрастной период	От рождения до 3-х месяцев		От 3-х до 4-х месяцев	
Группы / Показатель	контрольная	опытная	контрольная	опытная
M±m	700±24,9	707±30,4	511±15,4	600±13,2*
σ	47,8	67,9	29,5	34,4

Примечание: * - p≤0,05.

показали, что благодаря способности суспензии хлореллы усиливать белковый и минеральный обмен веществ в организме животных, ее использование в качестве кормовой добавки к основному рациону крупного рогатого скота позволяет повышать естественную резистентность организма, продуктивность животных и, как следствие, снижать затраты кормов на единицу продукции.

Выводы

1. Применение 500 мл суспензии хлореллы с плотностью клеток 50 млн в 1 мл в течение 30 дней способствовало увеличению показателя среднесуточного прироста живой массы опытной группы телок ярославской породы скота на 89 г по сравнению с контрольной группой.

2. Достоверность различий между показателями среднесуточного прироста живой массы животных в опытной и контрольной группах свидетельствует о том, что суспензия хлореллы оказывает стимулирующее действие на организм молодняка крупного рогатого скота, позволяя эффективнее использовать питательные вещества рациона.

Литература

1. Богданов, Н.И. Использование хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных [Текст] / Н.И. Богданов. – М.: Агропромиздат, 2004. – 230 с.

2. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов [Текст] / П.И. Викторов, В.К. Менькин. – М.: Агропромиздат, 1991. – 112 с.

3. Ковалёв, Б.М. Одноклеточная микроводоросль хлорелла – природный биоиммуномодулятор [Текст] / Б.М. Ковалев, Н.И. Богданов, С.П. Ковалёва // Физиология и патология иммунной системы. – 2003. – Том 5. – № 2. – 179 с.

4. Курназаров, А.Н. Влияние протококковых водорослей и сценедесмуса на морфологические показатели крови и продуктивность крупного рогатого скота [Текст]: автореф. дис. … канд. вет. наук: 16.00.04 / А.Н. Курназаров. – Ашхабад, 1973. – 27 с.

5. Менькин, В.К. Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов по курсу «Методика опытного дела в животноводстве» [Текст] / В.К. Менькин, Б.Р. Овсищер, Н.П. Буряков, Т.М. Подколзина, Л.Ф. Хлыстова, В.А. Боев, М.А. Бурякова. – Ярославль, 1990. – 50 с.

6. Сальникова, М.Я. Хлорелла – новый вид корма [Текст] / М.Я. Сальникова. – М.: Изд-во «Колос», 1977. – 96 с.

7. Топорова, Л.В. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных [Текст] / Л.В. Топорова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова, Н.Г. Макарцев, Н.М. Курилова, И.В. Топорова. – М.: КолосС, 2007. – С. 136.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

В издательстве «Центр современного образования» в 2011 г. вышла монография «Генетико-популяционные процессы при голштинизации коров молочного направления» / Л.П. Москаленко, Е.А. Зверева, А.В. Коновалов.

На популяции голштинизированных коров ярославской породы с использованием линейных моделей рассмотрены закономерности формирования изменчивости и наследуемости главных признаков коров молочных пород – продуктивное долголетие и процессы адаптации. Монография будет полезна научным работникам АПК, аспирантам и студентам сельскохозяйственных вузов.

УДК 636.22/28.082.12; ББК 46.0–3; ISBN 978-5-904403-03-4; 132 стр. (твердый переплет)

По вопросам приобретения обращаться по адресу: 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58. ФГБОУ ВПО «ЯрославскаяГСХА», кафедра зоотехнии, тел. (4852) 50-53-70, кафедра биотехнологии тел. (4852) 55-74-54, E-mail: l.moskalenko@yarcx.ru, a.konovalov@yarcx.ru

СОСТОЯНИЕ ПЛЕМЕННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Р.В. Тамарова
д.с.н., профессор,зав. кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Ярославская порода, голштинизированный скот, молочная продуктивность, динамика, активная часть, михайловский тип, перспективные направления, генетическое улучшение, племенная база

The Yaroslavl breed, Holsteinized cattle, dairy efficiency, dynamics, an active part, Mikhailovsky type, perspective directions, genetic improvement, breeding base

В государственных программах ускоренного развития АПК взят курс на интенсификацию отраслей, техническое переоснащение, внедрение эффективных технологий производства продукции [1]. В Ярославской области, где животноводство традиционно является основной отраслью, утверждена программа, предусматривающая строительство крупных молочных комплексов на 1000 коров с беспривязным содержанием и высокопроизводительными доильными установками [3].

Она осуществляется и в реальности: за последние годы построены и введены в действие такие комплексы в ПСК «Родина», ЗАО «Левцово», племзаводе ООО «Горшиха» Ярославского района, ЗАО «Красный октябрь» и ООО «Агробизнес» Любимского района, ЗАО «Арефинское» Рыбинского района, ООО Агрофирма «Родина» Угличского района, завершается строительство аналогичного комплекса в ЗАО «Им. В.И. Ленина» Переславского района. Введена в эксплуатацию первая очередь крупнейшего в области комплекса на 4800 коров в ОАО «Вощажниково» Борисоглебского района. Модернизируют и реконструируют ещё ряд ферм и комплексов в хозяйствах области.

Для их комплектования молочным скотом (при недостатке своего маточного поголовья с высоким потенциалом продуктивности) с 2006 года ведутся массовые закупки импортного чёрно-пёстрого скота. С 2006 по 2011 годы закуплено 10,5 тыс. нетелей голштинской породы из стран Европы и Америки.

Кроме того, с переводом животноводства на промышленную основу в 80-х годах XX века было впервые применено межпородное скрещивание (по типу воспроизводительного) ярославских коров с голштинскими быками для повышения удоев коров с первых лактаций и улучшения их пригодности к машинному доению. За 20 лет целенаправленной селекционно-племенной работы учёными Ярославского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства и специалистами племзавода ОПХ «Михайловское» был создан новый тип молочного скота, пригодный для интенсивных технологий. В 1998 году он был апробирован, утверждён как «михайловский» тип и внесён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к селекционному использованию [2].

Аналогичное скрещивание стали вести в других племенных хозяйствах области и некоторых товарных. В результате значительно изменился породный состав разводимого в области молочного скота.

Цель наших исследований – провести анализ племенных ресурсов молочного стада области для определения перспективных направлений дальнейшего развития и разработки научно обоснованных рекомендаций производству.

Задачи исследований:

– выявить факторы, оказавшие влияние на формирование породного состава популяции и её племядра;

– проанализировать в динамике за 10 лет количественные и качественные изменения племенной базы молочного скотоводства Ярославской области;

– определить направления и задачи дальнейшей селекционно-племенной работы с молочным скотом в условиях интенсификации и инновационных технологий.

Методика

Методы исследований общезоотехнические. Информационной базой являлись материалы ежегодных бонитировок коров и молодняка в племенных хозяйствах, то есть активной части популяции (по данным ОАО «Ярославское» по племенной работе) и статистической отчётности отдела животноводства Департамента АПК и потребительского рынка Ярославской области.

Результаты

Установлено, что на формирование породного состава молочного стада области и его племенной базы влияли следующие основные факторы:

1) селекционная работа при чистопородном разведении крупного рогатого скота в племенных стадах;

2) улучшение местного скота путём скрещивания с голштинами (воспроизводительного и поглотительного);

3) закупки скота по импорту для комплектования стад комплексов с беспривязным содержанием коров.

Всего в области имеется 207 хозяйств, занимающихся молочным скотоводством. Из них на 1 января 2012 года – 29 хозяйств (14%) составляют племенную базу, или лучшую часть молочного стада, активную часть популяции.

В динамике за 10 лет (с 2000 года) число племенных хозяйств увеличилось на 9 за счёт племрепродукторов. Количество племзаводов по ярославской породе осталось неизменным: 4 – в Ярославском районе («Горшиха», «Михайловское», «Ярославка», «Племзавод им. Дзержинского») и 1 – в Любимском («Красный Октябрь»). В каждом из них кроме разведения ярославского чистопородного скота занимаются его улучшением путём межпородного скрещивания с голштинскими быками.

В настоящее время в области имеется 29,1 тысяч голов голштинизированного ярославского скота, из них 15,6 тыс. коров, в том числе в племенных хозяйствах, соответственно, 12,5 тыс. голов и 7,6 тыс. коров, или 39,2% (данные бонитировки за 2010 год).

В племзавод «Красный Октябрь» в 2006 году завезли из Вологодской области чёрно-пёстрый скот для комплектования стада нового комплекса. Поголовье коров увеличилось здесь с 460 голов ярославской породы (с продуктивностью 4700 кг молока, жирностью 4,0%) до 1700 коров, а хозяйство стало племзаводом и по чёрно-пёстрой породе. В 2009 году статус племзавода по чёрно-пёстрой породе получил также ПСК «Родина» Ярославского района, а ЗАО «Агрофирма «Пахма» – племзавод по айрширской породе с 1998 года.

В итоге породный состав племенного скота области, по данным бонитировки за 2010 год, был следующим: ярославские чистопородные – 64,7%, голштинизированный ярославский скот, включая михайловский тип – 23,1%, чёрно-пёстрый голштинский импортный скот – 9,5%, айрширской породы – 1,7%, симментальской – 1%. Охват бонитировкой – 56,2% коров. Всего крупного рогатого скота в области к 2010 году было 115,5 тыс. голов, из них коров 54,1 тысячи.

Долю племенных хозяйств в общем поголовье и продукции молока по области можно проследить по данным таблицы 1 (данные ОАО «Ярославское» по племенной работе).

Из таблицы 1 видно, что за 10 лет произошёл значительный рост племенной базы области в количественном и качественном отношении. Увеличилась доля племенных хозяйств по общему поголовью с 16,7 до 38,2%, в том числе коров – с 15 до 35,8%. Средний удой на фуражную корову по области в целом возрос с 2447 до 3900 кг, или на 59,4%, в том числе в племенных хозяйствах с 4240 до 5347 кг, или на 26,1%

Таблица 1 – Динамика поголовья и продуктивности племенного скота в Ярославской области за период 2000 – 2010 гг.

Показатели	2000 год		2010 год		± к 2000 году	
	всего	в т.ч. в племенных хозяйствах	всего	в т.ч. в племенных хозяйствах	всего	в т.ч. в племенных хозяйствах
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. гол.	203,4	34,0	115,5	44,1	-88,8	+10,1
в т.ч. коров, тыс. гол.	90,0	13,5	54,1	19,4	-35,5	+5,9
Удой на 1 фуражную корову, кг	2447	4240	3900	5347	+1453	+1107
МДЖ сдаточная, %	3,87	3,91	3,95	3,99	+0,08	+0,08
МДЖ бонитировочная, %	4,08	4,16	4,23	4,31	+0,15	+0,15
Валовой надой, тыс. т	225,6	57,4	217,8	104,2	-7,8	+46,8
Продажа племенного молодняка, гол.	963	884	682	682	-281	-202
в т.ч. бычков, гол.	200	200	82	82	-118	-118
коров с удоем более 6000 кг, гол.	–	872	–	6147	–	+5275
в т.ч. ярославской породы, гол.	–	208	–	1056	–	+848
из них более 7000 кг, гол.	–	–	–	190	–	+190
в т.ч. более 8000 кг, гол.	–	–	–	17	–	+17

при одновременном увеличении жирности молока (сдаточной и бонитировочной) на 0,08%. Общее поголовье крупного рогатого скота в области снизилось за 10 лет на 88,8 тыс. голов, в том числе коров на 35,5 тыс. (при увеличении его в племенных хозяйствах). За счёт такого сокращения поголовья коров валовой надой за этот период снизился на 7,8 тыс. тонн, а по племенным хозяйствам возрос на 46,8 тыс. тонн и их доля в производстве молока увеличилась с 25,4% до 47,8%. Количество коров с удоями свыше 6 тыс. килограмм увеличилось в 7 раз, в т.ч. ярославских чистопородных в 5,1 раза.

Наряду с положительными темпами роста поголовья и продуктивности коров племядра, есть и отрицательные показатели. Значительно снизилась продажа племенного молодняка – на 30% в целом, в т.ч. бычков в 2,4 раза. Выход телят на 100 коров снизился с 84 – 85 до 77 – 78, что также очень нежелательно. Средний возраст в отёлах выбывших коров уменьшился с 4,5 – 4,1 до 3,5 – 3,4 отёлов, т.е. сократился срок хозяйственного использования коров.

В таблице 2 приведены показатели продуктивности коров в племенных хозяйствах области за период 10 лет (данные ОАО «Ярославское» по племенной работе), из которых видно, что поголовье коров в племенных хозяйствах изменялось преимущественно в сторону увеличения или было стабильно. Значительный рост происходил только в племзаводе «Красный Октябрь», вошедшем в Агрофирму «Заря» Вологодской области, за счёт ежегодного (с 2006 г.) завоза больших партий нетелей чёрно-пёстрой породы.

Рост удоев отмечен почти во всех хозяйствах, у большинства значительный – до 52%, при одновременном повышении жирности молока.

Число племенных хозяйств увеличилось с 22 в 2000 году до 31 в 2010 году за счёт роста племрепродукторов. Хозяйства, допустившие снижение поголовья коров и их продуктивности, исключены из числа племрепродукторов («Киргизстан», «Агропартнёр», «Рыбинский»). Другие, из числа товарных, с хорошо налаженным зоотехническим учётом и высокими показателями продуктивности, утверждены в качестве племрепродукторов. Появились племенные хозяйства в Ростовском, Гаврилов-Ямском, Рыбинском, Угличском, Переславском районах, но они единичны. Более половины племенных хозяйств находятся в Ярославском районе, с хорошо отлаженным рынком сбыта молока и молочной продукции. Здесь сосредоточено и наибольшее поголовье молочного скота.

В 6 районах области – Большесельском, Борисоглебском, Даниловском, Мышкинском, Некоузском и Тутаевском пока нет племенных хозяйств. В 68 хозяйствах здесь находится 11400 коров, составляющих товарную часть ярославской породы.

В 10 районах, имеющих племенные хозяйства, численность товарного поголовья составляла

21009 коров. Таким образом, общее поголовье товарной зоны составляло на 1 января 2011 года 32409 коров, или 59,9% от всех коров молочного стада области. Это является резервом для дальнейшей работы по качественному улучшению ярославской породы и количественному росту её племенной базы. Лучшие товарные стада имеют возможность стать племрепродукторами при достижении продуктивности коров 5 тысяч килограмм молока в год, хорошей постановке зоотехнического учёта и устойчивом экономическом положении.

Таблица 2 – Динамика поголовья и молочной продуктивности коров в племзаводах и племрепродукторах Ярославской области за 2000 – 2010 гг.

№ п/п	Хозяйство, муниципальный район	2000 год				2010 год			
		Поголовье коров, n	Среднегодовой удой, кг	МДЖ, кг	МДБ, %	Поголовье коров, n	Среднегодовой удой, кг	МДЖ, кг	МДБ, %
Племзаводы									
1	«Горшиха», Ярославский	440	5006	4,25	3,47	440	5703	4,30	3,13
2	«Михайловское», Ярославский	800	5713	4,60	3,35	850	6173	4,28	3,18
3	«Ярославка», Ярославский	1160	4977	4,15	3,30	1050	5673	3,99	3,14
4	«Племзавод им. Дзержинского», Ярославский	1400	4722	3,90	3,26	1050	5029	3,98	3,03
5	«Красный октябрь», Любимский	420	4336	4,13	3,46	1700	6596	4,08	3,30
6	«Пахма», Ярославский	800	5341	4,29	3,27	1100	6623	4,20	3,22
7	«Родина», Ярославский	700	4472	3,87	3,32	1000	6802	4,07	3,20
Племрепродукторы									
8	«Григорьевское», Ярославский	630	4185	4,32	3,36	630	5872	5,02	3,25
9	«Левцово», Ярославский	600	3599	4,04	3,39	930	5898	4,46	3,27
10	«Агроцех», Ярославский	330	3480	4,06	3,41	330	5907	4,49	3,14
11	«Меленковский», Ярославский	670	4389	3,89	3,43	750	6271	4,28	3,30
12	«Заволжский», Ярославский	325	4123	4,18	3,24	325	5705	4,60	3,12
13	«Прогресс», Ярославский	500	3398	4,35	3,35	455	4848	4,90	3,23
14	«Северянка», Ярославский	230	3242	4,35	–	360	4535	4,40	3,42
15	«Дружба», Ярославский (с 2002 г.)	400	3651	4,28	3,20	400	4617	4,93	3,15
16	«Грешнево», Некрасовский	725	3712	4,26	3,17	640	5760	4,44	3,19
17	«Агропартнёр», Тутаевский (искл.)	650	3761	4,12	3,24	450	4469	4,58	3,17
18	«Им. В.И. Ленина», Переславский	391	4103	4,12	3,28	500	4727	4,23	3,25
19	«Колхоз им. В.И. Ленина», Брейтовский	166	2710	4,11	–	212	4580	4,09	3,15
20	«Родина», Угличский	485	3645	4,15	3,15	405	6618	4,26	2,99
21	«Новый путь», Ростовский	850	3681	4,27	–	750	5380	4,65	3,18
22	«Татищево», Ростовский	470	3919	3,93	–	550	6345	4,08	3,19
23	«Киргизстан», Ростовский (искл.)	850	3130	4,23	–	580	3431	4,18	3,25
24	«Агробизнес», Любимский	560	3388	4,27	–	755	5012	4,30	3,16
25	«Рыбинский», Рыбинский (искл.)	350	4235	4,01	–	300	3423	4,58	3,11
26	«Арефинское», Рыбинский (с 2007 г.)	510	5514	3,97	3,11	512	5962	4,02	3,11
27	«Шопша», Гаврилов-Ямский (с 2002 г.)	300	3639	4,0	–	300	4855	4,25	2,98
28	«Прилив», Пошехонский (с 2002 г.)	300	3792	3,95	–	310	4629	4,49	3,11
29	«Новая жизнь», Гаврилов-Ямский (с 2006 г.)	500	4456	4,53	–	500	4882	4,91	3,22
30	«ЮниорАгро», Рыбинский (с 2009 г.)	500	3240	3,72	–	501	5391	4,02	3,37
31	«Новый малиновец», Рыбинский (с 2009 г.)	–	–	–	–	500	5391	4,02	3,37

Следует отметить, что при анализе показателей молочной продуктивности коров племенных хозяйств (табл. 2) отчётливо наблюдается во всех стадах снижение содержания белка в молоке. Это может быть частично обусловлено биологической закономерностью – отрицательной корреляцией массовой доли белка в молоке с удоем. Но, несомненно, сказывается и генетическое влияние голштинской породы, для которой типично низкое содержание белка в молоке (3,0% и менее). Кроме чистопородного импортного скота, почти 25% коров в племенных стадах – голштинизированный ярославский скот с высокой кровностью по голштинской породе.

По методике создания михайловского типа скота путём воспроизводительного скрещивания было рекомендовано разводить животных «в себе» с долей крови голштинов до 75%. Но в дальнейшем скрещивание пошло по типу поглотительного и большое количество голштинизированного ярославского скота имеют кровность по голштинской породе 87,5 – 90% и более. Генетически обусловленные признаки голштинов, соответственно, доминантно проявляются и фенотипически.

В 2010 году было пробонитировано 5936 помесных по голштинской породе коров в племенных хозяйствах, их удой составил 5697 кг молока с жирностью 4,27% и содержанием белка 3,16%; ярославских чистопородных сверстниц (n = 5312 голов) они превосходили по удою на 870 кг, или 12,5%, но уступали им по содержанию жира в молоке на 0,21% и белка на 0,09%.

Наибольшее превышение по удою голштинизированных коров над ярославскими чистопородными сверстницами – в племзаводе ООО «Горшиха» (+2134 кг, или 43%), но при этом содержание жира на 0,29%, а белка на 0,2% меньше, чем у ярославских сверстниц (n = 125 коров, 7100 кг – 4,13% – 3,02%, живая масса 572 кг). По-видимому, следует пересмотреть методику скрещивания и определить оптимальные варианты подбора пород коров на перспективу.

Большую роль в генетическом улучшении молочного скота имеющихся в области стад играют быки-производители. В ОАО «Ярославское» по племенной работе находится 41 голова ценных племенных производителей в количестве 41-й головы. Удои их матерей находятся на уровне 8 – 10 тысяч кг молока жирностью 4,0 – 4,5%, содержанием белка 3,2 – 3,5%. Имеется запас спермы для искусственного осеменения свыше 1,5 млн доз, в т.ч. свыше 300 тыс. доз от улучшателей. Охват искусственным осеменением составляет 78% маточного поголовья. Улучшателями осеменяют 64% коров, ежегодно проводится оценка быков по качеству потомства.

Следовательно, предпосылки и резервы для дальнейшего улучшения молочных стад в области имеются. Необходимо только полнее их использовать, повышая уровень селекционно-племенной работы и улучшая кормление животных для более полной реализации генетического потенциала.

Для дальнейшего роста молочной продуктивности коров по области в целом и племенных хозяйствах в том числе необходимо разработать научно обоснованную рациональную систему ведения молочного скотоводства с учётом современных требований интенсификации производства молока в условиях рыночной экономики и инновационных технологий.

Предусмотреть с этой целью следующие направления работы:

а) с ярославской породой – сохранение и качественное улучшение ярославской породы молочного скота в племенной и товарной зоне (создать совет по породе, селекционный центр, генофондные стада, новые племзаводы и племрепродукторы);

б) с чёрно-пёстрым голштинским скотом – планомерное разведение чёрно-пёстрого импортного скота для обеспечения требуемого уровня валового производства молока в Ярославской области;

в) с голштинизированным ярославским скотом – проведение аттестации голштинизированного ярославского скота на соответствие стандарту, определение направления работы с ним в зависимости от целей разведения (под «возвратное» скрещивание или разведение «в себе» генотипов с кровностью по голштинской породе до 50%).

Необходимо оптимизировать породный состав молочного стада области с учётом экономической эффективности разведения животных разных пород и генотипов.

Все инновационные проекты, внедряемые в практику хозяйств, должны иметь научное обеспечение, с обоснованными прогнозами, точными расчётами и авторским надзором при их осуществлении.

Выводы

1. Интенсификация молочного скотоводства в условиях рыночной экономики в Ярославской области способствовала заметному росту племенной базы в количественном и качественном отношении, повышению годовой молочной продуктивности коров на 59,4% – до 3900 кг молока на фуражную корову. Вместе с тем изменился породный состав молочного стада за счёт закупок импортного чёрно-пёстрого скота: доля чистопородного ярославского скота в активной части популяции сократилась до 64,7%, что создаёт опасность утраты генофонда ценной отечественной породы.

2. Необходимо улучшить селекционно-племенную работу с товарными стадами ярославского скота, преобразовывая лучшие из них в племенные; увеличивать количество племзаводов, повысить продажу племенного молодняка, создать генофондные стада, обеспечить финансирование программ по качественному улучшению ярославской породы.

3. Целесообразно разработать научно обоснованную программу племенной работы с голштинизированным ярославским скотом, предусмотреть схемы и варианты подбора для получения животных желательного типа, методами селекции повысить содержание белка в молоке таких животных и увеличить продолжительность их хозяйственного использования.

4. Изучить проблемы адаптации импортного голштинского скота с учётом всех факторов – генетических и средовых, вести квалифицированную племенную работу с ним по перспективным селекционным планам, максимально предотвращая экономические потери.

Литература

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы [Электронный ресурс] // Официальный Интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: [сайт]. [2011] – Режим доступа: http://www.mcx.ru/documents/document/show/1348.145.htm (дата обращения: 03.02.2012).

2. Тамарова, Р.В. Создание нового типа ярославского скота «Михайловский» методом воспроизводительного скрещивания с использованием генофонда голштинской породы [Текст]: монография / Р.В. Тамарова. – Ярославль: ФГОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2002. – 186 с.

3. Филиппов, В.Л. Ярославский АПК вчера, сегодня и завтра [Текст] / В.Л. Филиппов // Ярославская нива. – 2008. – № 1. – С. 6-10.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

В издательстве ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в 2011 г. вышло учебное пособие «Основы животноводства» / Р.В. Тамарова, А.С. Ермишин.

Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агрономия».

В учебном пособии рассмотрены вопросы кормления и содержания с элементами кормопроизводства и механизации технологических процессов, а также разведения и этологии сельскохозяйственных животных, правила безопасной работы с животными. Даны основы знаний об организации сельскохозяйственного производства и технологии производства и первичной переработки животноводческой продукции.

Издание предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия», и составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения по данному направлению подготовки.

УДК 636; ББК 45; ISBN 978-5-98914-102-9; 290 СТР. (ТВЕРДЫЙ ПЕРЕПЛЕТ)

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ:
ПО АДРЕСУ: 150042, Г. ЯРОСЛАВЛЬ, ТУТАЕВСКОЕ ШОССЕ, 58.
ФГБОУ ВПО «ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА»
E-mail: vlv@yaragrovuz.ru

ВЕСОВОЙ, ЛИНЕНЫЙ И ОБЪЕМНЫЙ РОСТ ЧИСТОПОРОДНОГО И ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

Н.Н. Макарова
гл. зоотехник ООО Агрохолдинг «АгриВолга»
Л.П. Москаленко (фото)
д.с.н., профессор, зав. кафедрой зоотехнии
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Романовская порода овец, порода овец полдорсет, живая масса, промеры тела, баранчики, возраст

Romanovskaya breed of sheep, Poldorset breed of sheep, live weight, body measurements, young rams, age

В современном мировом овцеводстве доминирует производство баранины, где широко используется промышленное скрещивание пород различного направления продуктивности. Овцеводы Великобритании, Франции, Испании, Австралии, Новой Зеландии и других ведущих стран – производителей баранины давно и успешно применяют двух- и трехпородное скрещивание, позволяющее им получать высококачественную баранину и ягнятину. Специализация овцеводства на производстве мяса позволила странам Европы, Северной и Южной Америки, Китая повысить экономическую эффективность и обеспечить стабильное развитие отрасли. Генетические особенности многоплодных и мясо-шерстных пород овец способствуют росту мясной продуктивности, если объединить такие признаки, как высокая плодовитость одних и хорошие мясные качества туш других.

В связи с этим была поставлена цель – изучить возможности использования овец романовской породы и породы полдорсет для увеличения производства высококачественной баранины.

Для этого в ООО «Агрофирма Россия», входящего в состав Агрохолдинга ООО «АгриВолга» Угличского района Ярославской области, проводилось скрещивание маток романовской породы и баранов полдорсет и анализировались хозяйственно полезные признаки помесей, полученных в результате простого промышленного скрещивания, в сравнении с исходными чистопородными овцами.

Методика

Для выполнения поставленной цели на ферму Харапугино были завезены племенные овцематки романовской породы, выбракованные из основного стада по возрасту (более 5 окотов) и бараны поллдорсет из Канады.

Овцы романовской породы характеризуются: полиэстричностью, хорошей плодовитостью, которая в среднем составляет 250 и более ягнят на 100 маток, молочностью, позволяющей выкармливать самостоятельно до трех ягнят. Среднесуточный прирост живой массы при умеренном откорме молодняка для убоя на мясо составляет 140-150 г. Живая масса баранчиков в возрасте 8-9 месяцев составляет 35 кг и более. По вкусовым качествам мясо романовских овец очень ценится и отличается ароматом, приятным вкусом, без специфического острого запаха, присущего другим породам овец.

Недостатком данной породы является: недостаточная обмускуленность туши, при хорошем уровне кормления увеличивается количество внутреннего жира, недостаточная мраморность мяса, небольшая величина мышечного глазка.

Овцы породы полдорсет характеризуются: способностью размножаться в различных климатических условиях, высокой скоростью роста молодняка; превосходной шерстью белого цвета, длиной 7-10 см; выходом ягнят на 100 маток – 175-185%; высокой живой массой (бараны – 115-150 кг; матки – 80-115 кг). Овцы этой породы полиэстричны, имеют хорошие материнские качества и хорошую молочность.

Результаты

При ягнении в апреле-мае 2011 года было получено 184 помесных ягненка, плодовитость маток составила 262 ягненка на 100 маток. По типу телосложения помесные ягнята 1-го поколения были более сходны с отцовской породой полдорсет (рис. 1, 2).

Рисунок 1 – Чистопородные и помесные баранчики в возрасте 7 месяцев

Рисунок 2 – Помесные баранчики (романовские × полдорсет) в возрасте 7,5 месяцев

По окраске шерсти ягнята распределились следующим образом: доминировала отцовская порода по окраске руна (90% помесных ягнят имели белую окраску и 10% белую с различными цветовыми оттенками). С целью изучения роста и развития чистопородных и помесных ягнят методом сбалансированных групп были сформированы 2 опытные группы баранчиков, родившихся в числе двоен и троен. Живая масса опытных животных изучалась при рождении, в возрасте 90, 150 и 240 дней (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что помеси превосходят чистопородных животных по живой массе при рождении на 15%, по массе в 90 дней – на 9,5%, в 150 дней – на 11,5%, и в 240 дней – на 8%.

В возрасте 8 месяцев у опытных животных были взяты основные промеры тела (табл. 2).

Из данных таблицы видно, что по высоте в холке помесные животные превосходят чистопородных на 7,7%, по глубине и ширине груди превосходство помесных животных над чистопородными соответственно составило 6,7% и 16,7%.

Таблица 1– Живая масса чистопородного и помесного молодняка овец, кг

Возраст, дни	Романовские чистопородные			Помеси (романовские × полдорсет)		
	n	M±m	lim	n	M±m	lim
При рождении	26	1,67±0,3	0,6-4,5	24	1,92±0,24	0,7-4,5
90	26	16,8±0,7	12,7-25	24	18,4±0,61	13,3-23,1
150	25	24,8±0,24	21,1-28,0	21	28,1±0,34	22-32
240	25	35,1±0,27	33-40	21	37,1±0,29	36-43

Таблица 2– Промеры тела чистопородных и помесных баранчиков, см

Название промера	Чистопородные		Помеси	
	средняя	колебания	средняя	колебания
Высота в холке	49,6	48-50	53,4	52-60
Глубина груди	26,8	22-31	28,6	27-32
Ширина груди	18	17-19	21	19-23
Ширина в маклоках	20,4	17-24	21,8	18-24
Косая длина туловища	59	55-63	63	63-69
Обхват груди за лопатками	80,8	78-83	82,4	80-89
Обхват пясти	4,8	4-5	5,6	5-6

У помесей в сравнении с чистопородными романовскими овцами по косой длине туловища отмечено достоверное превосходство на 6,8%, а по обхвату груди за лопатками – на 2,0% (P>0,99).

Более высокие показатели промеров тела у помесного молодняка свидетельствуют о лучшей выраженности у них мясных признаков.

Выводы

1. Изучение динамики живой массы и экстерьера у чистопородных и помесных животных показало, что помесные баранчики были крупнее и имели более широкое и глубокое туловище, более крепкий костяк. Мясные формы у помесей были развиты лучше, чем у чистопородных сверстников.

2. Между чистопородными романовскими и помесными животными не отмечено различий по клиническим показателям (температура тела, пульс, число дыханий в минуту), что положительно характеризует акклиматизационную способность помесных животных.

Литература

1. Жиряков, А.М. Промышленное скрещивание овец [Текст] / А.М. Жиряков, Р.С. Хамицаев. – М.:Колос, 1986. – 180 с.

ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ПЕРЕРАБОТКЕ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА (ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ КВАШЕНОЙ КАПУСТЫ)

Ш.В. Гаспарян
ассистент кафедры хранения и переработки плодов и овощей
ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
И.Н. Гаспарян
к.б.н., доцент кафедры технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина
М.Ф. Трифонова
д.с.н., профессор кафедры технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина

Ультразвук, частота излучений, органолептические показатели, хранение квашеной капусты

Ultrasound, frequency of radiations, organoleptic indicators, sauerkraut storage

В настоящее время физические методы находят применение в различных отраслях. Для этого в сельскохозяйственной практике используют разнообразные приемы – обогрев, воздействие токами высокой частоты, использование ультразвука и т.д. Применение ультразвука является одним из направлений интенсификации технологических процессов в области переработки продукции растениеводства. С помощью ультразвука проводят экстракции биологически активных, дубильных и других ценных компонентов сырья, гомогенизацию, используют его для ускорения процессов сушки.

Ультразвук – это механические колебания частотой более 20 кГц (более 20 000 колебаний в 1 сек.), которые находятся за пределами слышимости человека. Ультразвуковые волны хорошо распространяются как в твердых, так и в жидких средах, и обладают большой механической энергией. С помощью ультразвука можно вызвать распад высокомолекулярных соединений, коагуляцию белков, инактивацию ферментов, разрушение частично или полностью многоклеточных и одноклеточных организмов, в том числе и микроорганизмов. В нашем эксперименте мы исследовали влияние ультразвука как фактора, обладающего широким спектром бактерицидных и фунгицидных свойств, т.е. губительно воздействующего как на бактерии, так и на плесень и дрожжи. Кроме этого, ультразвук обладает антиокислительными свойствами и инактивирует ферменты, способствующие потемнению тканей.

В наших исследованиях применяли ультразвук для увеличения сроков хранения квашеной капусты. Квашение является одним из наиболее распространенных способов переработки белокочанной капусты. Квашеная капуста представляет собой продукт, получаемый в результате молочнокислого брожения, что придает ему специфические вкусоароматические свойства. К тому же отсутствие термической обработки и кислая среда способствуют максимальному сохранению в квашеной капусте витамина С, столь необходимого в рационе питания человека в осенне-зимний период.

Готовая квашеная капуста, покрытая рассолом, может хранится 2-3 месяца без ухудшения качества при температуре -1…0 °С. При расфасовке в потребительскую тару продукт контактирует с воздухом, так как покрыт рассолом только частично и, как правило, хранится в холодильных витринах торговых предприятий при t + 2… +6 °С. В этом случае максимальный срок хранения составляет лишь 7-14 дней, а при увеличении срока хранения качество продукта ухудшается по микробиологическим и органолептическим показателям.

Целью исследований явился подбор оптимального режима обработки квашеной капусты ультразвуком в вариантах (20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0 кГц) при различных временных промежутках(1; 2; 3; 5; 10 мин). В качестве контроля взят образец без обработок.

Методика

Исследования проводились в 2009-2010 гг. на кафедре хранения и переработки плодов и овощей РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева и Селекционной станции им. Н.Н. Тимофеева.

В качестве объекта исследований взят гибрид белокочанной капусты селекции Селекционной станции им. Н.Н. Тимофеева F1 Валентина.

Изготовление продукции проводилось по стандартной технологии.

Ультразвуковое воздействие проводили на установке РПМ-2/12-Н непосредственно перед фасованием готового продукта в потребительскую тару.

Химический состав готовой продукции определяли в соответствии с общепринятыми методиками по таким показателям, как общее количество сухих веществ, количество растворимых сухих веществ, количество сахаров, органических кислот, витамина С и нитратов.

Результаты

При определении оптимальных условий (частота излучений и продолжительность обработки) учитывали также и органолептические показатели квашеной капусты, оценку которых проводили по 10-ти бальной шкале по показателям: внешнего вида, окраски, консистенции, вкуса и аромата как перед обработкой, так и после 1 месяца хранения в потребительской таре (пластиковые контейнеры, объем 1 л) при t +4...+6 °С (табл. 1).

Как показали результаты исследований, использование более высоких уровней излучения

Таблица 1 – Органолептическая оценка квашеной капусты в потребительской таре, сорт Валентина (2009 г., средний балл)

Параметры ультразвукового излучения, кГц	Срок хранения	Время обработки, минут				
		1	2	3	5	10
Контроль без обработки	после 7 дней – 8,8	-	-	-	-	-
	после 14 дней – 8,2	-	-	-	-	-
	после 21 дней – 7,4	-	-	-	-	-
	после 30 дней – 6,5	-	-	-	-	-
20,5	после 7 дней	8,9	8,8	9,0	8,7	8,6
	после 14 дней	8,6	8,6	8,2	8,8	8,6
	после 21 дней	6,9	6,7	6,8	8,8	8,5
	после 30дней	6,3	6,5	6,8	8,8	8,5
21,0	после 7 дней	8,8	8,7	9,0	8,9	9,0
	после 14 дней	7,9	8,5	8,8	8,6	8,6
	после 21 дней	7,1	6,6	8,5	8,5	8,5
	после 30дней	6,4	6,5	8,4	8,4	8,3
21,5	после 7 дней	9,1	8,9	9,0	9,0	8,9
	после 14 дней	8,6	8,4	8,6	8,5	8,7
	после 21 дней	8,3	8,2	8,0	7,8	7,4
	после 30дней	8,2	8,0	7,7	7,5	7,0
22,0	после 7 дней	9,1	9,0	8,9	8,9	9,0
	после 14 дней	8,5	8,6	8,6	8,5	8,4
	после 21 дней	6,6	6,4	6,0	5,9	5,2
	после 30дней	6,5	6,2	5,8	5,6	5,0

даже при меньшей продолжительности обработки приводило к ухудшению качества готового продукта. Варианты, в которых обработка проводилась частотами 21,5 и 22,0 кГц, получали при дегустации более низкую оценку из-за ухудшения консистенции продукта, его естественного цвета, размягчения и дряблости.

Максимальные же оценки по органолептическим показателям (от 8,0 до 8,8 баллов) были получены при обработке частотой 20,5 кГц в течение 5 и 10 минут; 21,0 кГц – 3, 5 и 10 минут; 21,5 кГц – 1 и 2 минуты.

Таким образом, можно сказать, что применение ультразвука увеличивает срок хранения готовой продукции в 2-3 раза, причем проявлялось как положительное, так и нежелательное воздействие (размягчение тканей, появление дряблости). Наилучшие результаты были получены при обработке частотой 20,5 кГц в течение 5 минут, 21,0 кГц – 3 минуты, 21,5 кГц – 2 минуты.

Выводы:

1. Ультразвук увеличивает срок хранения готовой продукции в 2-3 раза.

2. Наилучшие результаты получены при обработке частотой 20,5 кГц в течение 5 минут, 21,0 кГц – 3 минуты, 21,5 кГц – 2 минуты.

Литература

1. Акопян, В.Б. Ультразвук в производстве пищевых продуктов [Текст] / В.Б. Акопян // Пищевая промышленность. — 2003. — № 3. — С. 54.

2. Кудряшов, В.Л. Предпосылки и основы создания технологий производства ингредиентов для функциональных продуктов питания на основе системы мембранных, биотехнологических и ультразвуковых процессов [Текст] / В.Л. Кудряшов // Труды научно-практической конференции "Наукоемкие и конкурентоспособные технологии продуктов питания со специальными свойствами". – Углич, ВНИИМС. – 2003. – С. 221-224.

3. Ультразвуковая технология сушки пищевых продуктов [Текст] // Оборудование пищевой промышленности: РЖ. – 2000. – № 4. – С. 13.

4. Ультразвуковой гомогенизатор: Проспект [Текст] // Завод пищевого оборудования "Растон". – Обнинск. – 2003. – 1 с.

Официальный сайт
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»:

http://www.yaragrovuz.ru/

РУБРИКИ САЙТА:

Академия – Факультеты – Институт агробизнеса и новых технологий – Подразделения – Платные образовательные услуги – Журнал «Вестник АПК Верхневолжья» – Студентам – Студенческая жизнь – Студенческий городок – Отчеты – Контакты – Ссылки – Поиск – Схема проезда – Новости

Все выпуски журнала «Вестник АПК Верхневолжья» в полнотекстовом формате, требования к оформлению статей (в том числе и требования к оформлению пристатейного библиографического списка), контакты

ОБОСНОВАНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ РАЗДАЧИ КОРМОВ В РОДИЛЬНОМ ОТДЕЛЕНИИ КОМПЛЕКСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

М.Л. Борисова
ст. преподаватель кафедры механизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Механизация раздачи кормов, конвейеры, вибрационный транспортер, полнорационная кормовая смесь

Mechanisation of distribution of forages, conveyors, vibration conveyor, all-in-one fodder mix

На фермах крупного рогатого скота более 15 % поголовья коров и нетелей находятся в родильном отделении, где животным создаются комфортные условия содержания. В период пребывания животных в родильном отделении они не должны подвергаться стрессам, которые могут привести к абортам и рождению мертвых телят. В рационе кормления стельных коров, находящихся в родильном отделении, исключают сочные корма (силос и корнеклубнеплоды), которые могут привести к сложным отелам. В это время коров кормят грубыми (сено, солома) и концентрированными кормами. Раздача кормов в родильных отделениях почти всех ферм ведется вручную или при помощи тележек на рельсовом пути типа УТР-03. Раздача кормов мобильными кормораздатчиками исключается, так как они создают много шума. Тракторы загрязняют атмосферный воздух выхлопными газами, а агрегаты могут быть источниками занесения на территорию помещения вирусов и заболеваний извне.

Раздача кормов в родильном отделении осуществляется вручную, даже на самом современном животноводческом комплексе. А кормушки, в которые подается кормовая смесь, требуют выполнения трудоемкой операции по их очистке, так как оставшийся корм подвержен гниению и образованию плесневых грибов.

После анализа существующих способов раздачи кормов в родильных отделениях КРС нами предложено рассмотреть и оценить вибрационные транспортеры.

Они выгодно отличаются от скребковых и винтовых транспортеров значительно меньшей металло- и энергоемкостью, большей надежностью в работе, низкими эксплуатационными затратами, легко самоочищаются и бесшумны в работе. В решении задач охраны труда и окружающей среды конкурентом вибротранспорту могут быть трубчатые конвейеры с гибким тяговым органом внутри трубы, но они уступают виброконвейерам по надежности и ремонтопригодности.

К настоящему времени разработано большое количество различных конструкций и типоразмеров виброконвейеров, набор которых позволяет исчерпывающе решать самые разнообразные транспортные задачи. Для подачи материала на небольшие расстояния (до 5 м) используются однотрубные зарезонансные вибрационные конвейеры типа КВ1Т (рис.1).

Конвейеры типа КВ1Т состоят из транспортирующей трубы, установленной или подвешенной на упругих элементах, и вибровозбудителя. Выпускаются конвейеры КВ1Т трех типоразмеров с диаметром рабочего органа 150, 300 и 400 мм и производительностью от 8 до 40 м^3/ч.

Наряду с однотрубными виброконвейерами существует большое количество различных одножелобчатых виброконвейеров и питателей также

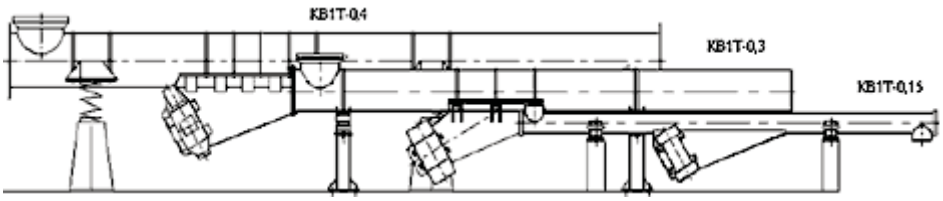


Рисунок 1 – Однотрубные вибрационные конвейеры типа КВ1Т

зарезонансного типа и вибропитателей. Для перемещения материалов на значительные расстояния с большой производительностью широкое распространение получили двухтрубные резонансные уравновешенные конвейеры типа КВ2Т (рис. 2).

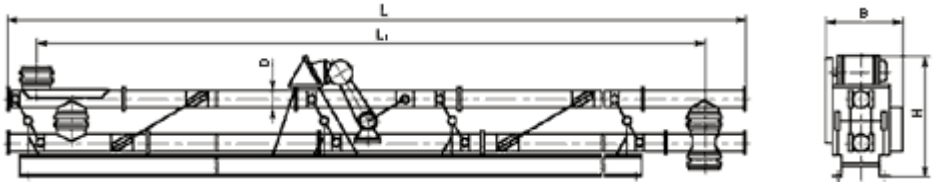


Рисунок 2 – Двухтрубный конвейер типа КВ2Т

Конвейеры типа КВ2Т состоят из двух транспортирующих труб, связанных между собой упругими узлами и установленных на опорах, закрепленных на фундаменте. Конвейеры такого типа основаны на принципе колебания в противофазе в резонансном режиме двух равных масс. В любой момент времени силы инерции масс уравновешены между собой как по величине, так и по направлению, а внутри конвейера происходит непрерывный обмен между кинетической энергией колеблющихся масс и потенциальной энергией упругих элементов. Благодаря этому на рабочие органы конвейера и его привод действуют небольшие нагрузки. Они не оказывают существенного динамического воздействия на фундамент. Оптимальная длина транспортирования двухтрубных виброконвейеров составляет до 30 м, а их производительность может достигать 160 м^3/ч.

В последнее время широкое распространение получили желобчатые виброконвейеры с тяжелой рамой, сочетающие в себе ряд достоинств как инерционных, так и резонансных виброконвейеров. Они компактны, передают низкие динамические нагрузки на основание, устойчивы в работе вследствие малой чувствительности к колебаниям технологических нагрузок. Использование желоба в качестве грузонесущего органа облегчает (по сравнению с трубой) доступ к его внутренним поверхностям для осмотра, очистки или, при необходимости, футеровки. Выпускаются конвейеры КВ1Ж2 (рис. 3) четырех типоразмеров с шириной грузонесущего органа от 320 до 650 мм. Длина транспортирования – от 5 до 14 м, производительность по песку – от 6 до 100 м^3/ч.

В настоящее время сложилась такая ситуация, при которой большинство вибрационных конвейеров, находящихся в эксплуатации на территории России, сделаны за рубежом и, как правило, входят в состав тех или иных технологических комплексов, закупленных по импорту. Причем, изготовление большинства из них после распада СССР оказалось в соседних странах СНГ.

Рассмотрев имеющиеся конструкции вибрационных конвейеров, определив их достоинства и недостатки, нами была предложена конструкция стационарного качающегося транспортера (рис. 4) который работает следующим образом: корм через приёмный бункер подаётся в лоток 7 секции 1 с одного конца, который расположен за стеной родильного отделения. Поступательно движущиеся массы транспортёра уравновешиваются путём установки двух секций, качающихся в противофазе. Днища приводятся в качательные движения через шатуны 11 от вала 6, эксцентрики которого смещены на 1800. Дополнительно силы инерции уравновешиваются упругими подвесками 4, которые крепятся к кронштейнам 5 у лотка 7 и у основания 3.

Упрощение конструкции транспортёра за счёт неподвижных боковин 9 на стойках 10 позволяет сократить затраты энергии на транспортировку, так как колебательные и качательные движения получают только днища 8 вместе с транспортируемым кормом. Регулирование толщины слоя ПКС (полноценная кормовая

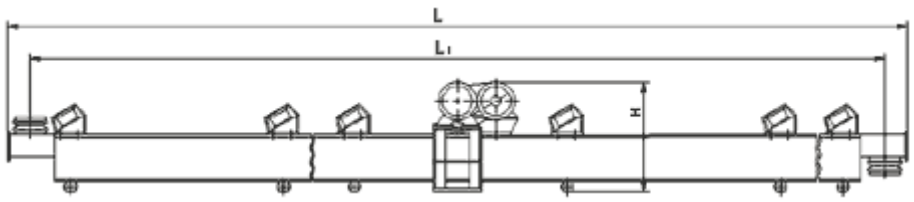


Рисунок 3 – Конвейер КВ1Ж2

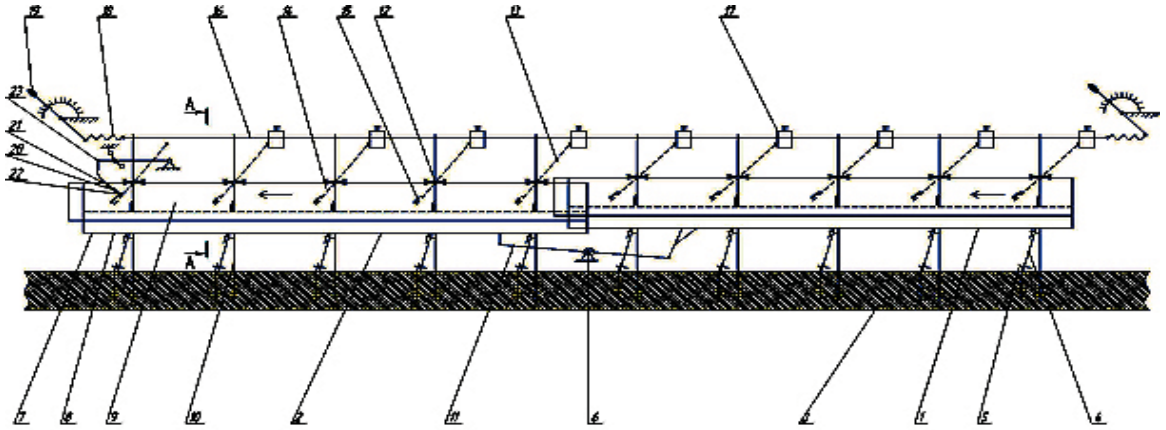


Рисунок 4 – Вибрационный транспортер для раздачи кормосмеси
1 и 2 – секции; 3 – основание; 4 – подвеска; 5 – кронштейн; 6 – вал; 7 – лоток; 8 – днище; 9 – неподвижная боковина; 10 – стойка; 11 – шатун; 12 – ось; 13 – двуплечий рычаг; 14 – клапан; 15 – груз; 16 – трос; 17 – упор; 18 – пружина; 19 – рычаг; 20 и 21 – датчики; 22 – магнит; 23 – скоба.

смесь) осуществляется одновременно по всей длине транспортера механизмом, смонтированным на осях 12 боковин 9 и включающим рычаги 19, к которым крепится трос 16 с упорами 17. Они ограничивают повороты двуплечих рычагов 13. Установленные снизу на рычагах 13 клапаны 14 поворачиваются движущимися ПКС после накопления их перед клапаном с заданной толщиной слоя. Раздача ПКС на транспортёре осуществляется формированием на его участке перед выбранным клапаном 14 запланированной толщины слоя, которая устанавливается разными по массе грузами 15, а также за счёт изменения крепления груза на различном радиусе от его центра тяжести до оси 12.

После заполнения транспортёра ПКС или другим материалом начинает поворачиваться рычаг 13 с магнитом 22 и с клапаном 14. Магнит 22 включает датчики 20 и 21. От нижнего датчика 20 срабатывает световая и звуковая сигнализация о заполнении транспортера ПКС или другим материалом. От верхнего датчика 21 при необходимости отключается привод на вал 6. Момент отключения привода регулируется перемещением по высоте скобы 23 вместе с датчиками 20 и 21.

Выбор относительно мягких динамических параметров качающегося транспортёра позволяет уменьшить сепарацию ПКС во время их раздачи. Шатуны 11 обеспечивают производительное перемещение ПКС и другого материала в режиме с подбрасыванием, когда время полёта перемещаемых частиц равно времени одного оборота вала 6. Для работы качающегося транспортёра на различном транспортируемом материале целесообразно регулировать частоту вращения вала 6 на ± 25% от номинального значения.

Выводы

Предложенная конструкция вибрационного транспортера проста, безопасна для животных и обслуживающего персонала. Исключается загазованность родильного помещения, шум и обеспечивается оптимальный микроклимат. Транспортёр отличается малой материалоёмкостью, не занимает полезную площадь помещения, так как устанавливается вместо кормушки. Он прост в управлении, имеет полную автоматизацию процесса транспортировки и раздачи. Транспортер легко самоочищается от остатков корма перед очередной раздачей ПКС.

Транспортер можно использовать для перемещения других материалов, причем неограниченное количество двухсекционных модулей стационарного секционного качающегося транспортёра позволяет транспортировать материал практически на любое расстояние.

На разработанную конструкцию транспортера ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» получен патент.

Литература

1. Повидайло, В.А. Расчет и конструирование вибрационных питателей [Текст] / В.А. Повидайло. – М.-К.: Машгаз, 1982. – 151 с.

2. Леонтьев, П.И. Вибрационные машины и процессы в животноводстве. [Текст] / П.И. Леонтьев. – Барнаул: АлтСХИ, 1987. – 86 с.

3. Патент на изобретение №2442736 от 20.02.2012 г. «Стационарный секционный качающийся транспортер».

УТИЛИЗАЦИЯ ТЕПЛА С ПОМОЩЬЮ РЕКУПЕРАТОРОВ НА ФЕРМАХ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

И.В. Кряклина
к.т.н., доцент кафедры механизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Энергосбережение, вторичные энергоресурсы, микроклимат, вентиляция, пластинчатые рекуператоры

Power savings, secondary power resources, microclimate, ventilation, plate recuperators

В связи с постоянно возрастающими во всех отраслях народного хозяйства потребностями в топливе большое значение приобретает энергосбережение. Поэтому очень актуальным является использование вторичных энергоресурсов в системе вентиляции зданий, ферм и теплиц. К энергосберегающим мероприятиям относится освоение новых нестандартных технологий.

Микроклимат в животноводческих помещениях должен отвечать необходимым зоогигиеническим требованиям. Благоприятная окружающая среда стимулирует жизненные процессы в организме животных и способствует повышению их продуктивности. В зимний период животные длительное время содержатся в закрытых помещениях, воздух в которых неизбежно подвергается систематическому загрязнению и порчевредными выделениями в виде влаги, углекислоты, аммиака и др. Количество выделений зависит от вида и массы животных. Для обеспечения свежим воздухом применяется приточно-вытяжная вентиляция. Но с удаляемым из помещений воздухом уходит и тепло, так необходимое в зимнее время.

В животноводческих помещениях сами животные являются источниками значительного количества теплоты. Система вентиляции может служить не только для обеспечения ферм свежим воздухом, но и для обогрева ферм в зимний период. Пластинчатые рекуператоры можно применять для утилизации теплоты воздуха с температурой 10…15°С, удаляемого в процессе вентиляции. Современные пластинчатые рекуператоры имеют коэффициент полезного действия 90–95%, т.е. являются высокоэффективными энергосберегающими устройствами [1].

Для подтверждения выгодности использования рекуператоров для поддержания микроклимата на ферме в зимний период представляем тепловой баланс фермы с использованием пластинчатых рекуператоров:

$$q_р + q_ж + q_эл + q_{м.э} + q_под = q_огр + q_исп + q_инф + q_к + \Delta_qр,$$

где $q_р$ – тепловой поток, возвращаемый на ферму с нагретым в рекуператоре приточным воздухом; Вт. $q_ж$, $q_эл$, $q_{м.э}$ и $q_под$ - тепловые потоки, поступающие в помещение фермы от животных, электрооборудования, средств местного электрообогрева и глубокой подстилки; Вт. $q_огр$, $q_исп$, $q_инф$ и $q_к$ – тепловые потоки, теряемые помещением фермы через наружные ограждения, испарение влаги в помещении, уходящие с инфильтрующимся воздухом и на нагрев кормов; Вт. $\Delta q_р$ – тепловые потери в рекуператоре, Вт.

Для сохранения теплового баланса на ферме, т.е. для подержания необходимого микроклимата, тепловой поток, возвращаемый на ферму, должен быть:

$$q_р = q_{огр} + q_{исп} + q_{инф} + q_к + \Delta q_р - q_ж - q_{эл} - q_{м.э} - q_{под}.$$

Тепловой поток, теряемый через наружные ограждения, складывается из основных потерь теплоты через все наружные ограждения и добавочных теплопотерь:

$$q_{огр} = \sum q_о + \sum q_{доб}.$$

Основные потери теплоты через отдельные наружные ограждения [2]:

$$q_о = (1/R_о)\, F\, (t_в - t_н)\, n,$$

где $R_о$ – общее сопротивление теплопередаче ограждения, м^2·°С/Вт; F- площадь поверхности ограждения, м^2; $t_в$; $t_н$ – расчетные температуры внутреннего и наружного воздуха, °С; n – коэффициент, зависящий от положения ограждения по отношению к наружному воздуху.

Добавочные потери через строительные ограждения учитывают ориентацию здания по отношению к сторонам света и другие факторы. Они вычисляются в процентах к основным потерям теплоты.

Поток теплоты, уходящий с инфильтрующимся воздухом, составляет в среднем 30% от основных теплопотерь через все ограждающие конструкции помещения.

Поток теплоты, расходуемой на испарение влаги с мокрых поверхностей животноводческого помещения:

$$q_{исп} = 0{,}278 \cdot k\, W_{исп},$$

где k = 2,49 кДж/г – скрытая теплота испарения воды; $W_{исп}$ - влага, испаряющаяся с мокрых поверхностей помещения, г/ч.

Тепловой поток, поглощаемый поступающими извне кормами:

$$q_к = 0{,}278 \sum m_к\, c_к\, (t_в - t_к)\, b,$$

где $m_к$ - масса корма данного вида, кг/ч; $c_к$ - удельная теплоемкость корма, кДж/(кг• °С); $t_к$ - температура поступающих в помещение кормов, °С; b – коэффициент, учитывающий интенсивность поглощения теплоты во времени.

Поток свободной теплоты, выделяемой животными:

$$q_ж = n_ж\, q_{ж1}\, k_1,$$

где $n_ж$ – число животных с одинаковым выделением свободной теплоты; $q_{ж1}$ – поток свободной теплоты, выделяемой одним животным, Вт; k_1 – коэффициент, учитывающий изменение количества выделенной животным теплоты в зависимости от температуры воздуха внутри помещения.

Тепловой поток, поступающий в помещение от электрооборудования (осветительных приборов, электродвигателей технологического и вентиляционного оборудования), определяется по мощности установленного электрооборудования независимо от его конструкции и типа:

$$q_{эл} = \varphi\, N_{уст},$$

где $N_{уст}$ - суммарная установленная мощность электрооборудования, Вт; φ – средний коэффициент преобразования электроэнергии в теплоту, принимаемый для осветительных приборов.

Поток теплоты, выделяемый слоем глубокой подстилки ($q_{под}$), в большей степени зависит от температуры воздуха в помещении, вида и качества подстилки и поэтому оценить его количественно довольно трудно. Ориентировочно можно считать, что поступление теплоты от глубокой подстилки компенсирует теплопотери через пол. Следовательно, при содержании животных в помещении на глубокой подстилке теплопотери полом можно не учитывать.

С небольшой погрешностью можно считать, что поступление теплоты от электродвигателей и электроосвещения (в помещениях с окнами) и потери теплоты на нагрев поступающих извне кормов компенсируют друг друга.

Учитывая последнее, уравнение для определения теплового потока, возвращаемого в помещение фермы приточным воздухом, нагретым рекуператором, упрощается:

$$q_р = q_{огр} + q_{исп} + q_{инф} + \Delta_{др} - q_ж.$$

Поток теплоты, расходуемой на нагрев приточного воздуха, можно определить по формуле теплопередачи:

$$q_р = 0{,}278\, G \cdot \rho \cdot c \cdot (t_в - t_н),$$

где G – расчетный воздухообмен, м^3/ч; ρ – плотность воздуха при расчетной температуре $t_в$ внутри помещения, кг/м^3; c = 1 кДж/(кг •°С) – удельная изобарная теплоемкость воздуха.

Объем нагреваемого приточного воздуха:

$$G = q_р / 0{,}278\, \rho \cdot c \cdot (t_в - t_н).$$

Количество необходимых рекуператоров для поддержания микроклимата:

$$n = G/G_р,$$

где G_p - расход приточного воздуха, поступающего через один рекуператор, м³/ч.

Объем необходимого приточного воздуха G определяют из расчета растворения углекислоты до допустимой концентрации и предельно допустимого содержания водяных паров. При таком воздухообмене происходит поглощение и других вредных выделений (аммиака, сероводорода, пыли), содержащихся в помещении фермы в значительно меньших количествах [3].

Часовой объем приточного воздуха, необходимого для понижения концентрации углекислоты, вычисляют по следующей формуле:

$$G_1 = c\, n /(c_1 - c_2),$$

где c – количество углекислоты, выделяемой одним животным, л/ч; n – число животных; c_1 - предельно допустимая концентрация углекислоты в воздухе помещения, л/м³; c_2 - концентрация углекислоты в наружном воздухе в сельской местности, л/м³.

Часовой объем приточного воздуха, необходимого для растворения водяных паров, определяют по формуле:

$$G_2 = W/[(d_в - d_н)\, \rho],$$

где W – масса влаги, выделяющаяся в помещении, г/ч; $d_в$ и $d_н$ - влагосодержание внутреннего и наружного приточного воздуха, г/кг сух. воздуха; ρ – плотность воздуха при температуре помещения, кг/м³.

Значения $d_в$ и $d_н$ определяют при помощи Hd-диаграммы для влажного воздуха по соответствующим значениям температур и относительной влажности внутреннего и наружного воздуха.

Суммарные влаговыделения в помещении для животных подсчитывают по формуле:

$$W = W_{ж} + W_{исп}.$$

Влага, выделяемая животными:

$$W_{ж} = n \cdot W_1\, k_1,$$

где n - число животных с одинаковым выделением влажных паров; W_1 - выделение водяных паров одним животным, г/ч; k_1 - коэффициент, учитывающий изменение количества выделяемых животным водяных паров в зависимости от температуры воздуха внутри помещения.

После расчета воздухообмена по каждому из этих выделений за расчетный воздухообмен принимают максимальный.

Когда трудно определить массу и концентрацию вредных выделений в помещении фермы, воздухообмен при вентиляции можно рассчитать ориентировочно по кратности воздухообмена.

Кратность воздухообмена – это отношение объема вентиляционного воздуха, подаваемого в помещение или удаляемого из него в течение 1 часа, к внутреннему объему помещения $V_п$:

$$K = G/\, V_п.$$

В животноводческих фермах для холодного периода года $K = 3 \ldots 5.$

Произведя расчеты по приведенным формулам, можно определить количество рекуператоров, необходимых для поддержания микроклимата фермы, и оценить эффективность использования пластинчатых рекуператоров для утилизации тепла вытяжного воздуха на фермах крупного рогатого скота.

Литература

1. Драганов, Б.Х.Теплотехника и применение теплоты в сельском хозяйстве [Текст] / Б.Х. Дроганов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 463 с.

2. Амерханов, Р.А. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства [Текст] / Р.А. Амерханов, А.С. Бессараб, Б.Х. Драганов, С.П. Рудобашта, Г.Г. Шишко / Под ред. Б.Х. Драганова. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 424 с.

3. Захаров, А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве [Текст] / А.А. Захаров. – М.: Агропромиздат, 1986. – 288 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВОГО ПРОВОДА

Соцкая И.М. (фото)
к.т.н, доцент, зав. кафедрой технического сервиса
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»
П.С. Орлов
д.т.н., доцент, зав. кафедрой электрификации
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Алитирование с термоциклированием, фазовый перенос, интерметаллические соединения

Aluminizing with thermocycling, phase transfer, intermetallic compounds

Строительство, реконструкция, восстановление и ремонт линий электропередач, распределительных устройств и трансформаторных подстанций потребителей электрической энергии всегда остро ставит вопрос повышения надежности электроснабжения при снижении затрат на обслуживание электроустановок.

Системы электроснабжения сельскохозяйственных предприятий являются составной частью ЕЭС России. Формирование и функционирование этих систем, в отличие от систем электроснабжения промышленных и городских коммунально–бытовых потребителей, в значительной степени обусловлено особенностями сельских районов, в которых небольшое количество потребителей малой мощности рассредоточено на большой территории (длинные и маломощные сети). В связи с этим в стоимости электроснабжения значительную долю составляют электрические сети. Поэтому повышение надежности и долговечности линий электропередач позволит ожидать снижения капитальных затрат на их сооружение и реконструкцию, а также эксплуатационных расходов на содержание систем электроснабжения, в том числе и сельских потребителей.

В условиях экономического кризиса для обеспечения конкурентоспособности предприятий особенно актуальны вопросы повышения качества, надежности и долговечности эксплуатации воздушных линий электропередач и эффективности их работы, чего невозможно достичь без экономии металла, его высокой коррозионной стойкости и износостойкости основной несущей и токопроводящей конструкции воздушной линии электропередачи – сталеалюминиеваого провода. Применение сталеалюминиевых проводов позволяет несколько снизить расходы на опоры для линий электропередач (увеличив шаг их установки), повысить несущую способность проводов и снизить вероятность аварийных отказов и электротравматизма из-за обрывов проводов вследствие обледенения линий электропередач в зимний период.

К сожалению, существующие сталеалюминиевые провода не лишены недостатков: цинковое покрытие стальных жил сердечника с течением времени на воздухе окисляется, теряя свою прочность, и под действием динамических ветровых нагрузок удаляется с поверхности стальных жил в контакте с токопроводящей алюминиевой жилой, что приводит к коррозии стали и потере ею несущей способности, а контакт токопроводящей алюминиевой жилы со стальным сердечником, затронутым коррозионными процессами под действием динамических нагрузок, приводит к нарушению плотного слоя окиси алюминия и раз-

рушению электрохимической коррозией алюминиевых жил во влажном климате. Одним из путей экономии металла является применение алюминиевого покрытия для защиты стали сердечника от коррозии. Решение этой проблемы связано с нанесением поверхностных слоев из алюминия на стальной сердечник, что определяется ростом нагрузок и агрессивности сред, в которых работают провода.

Известно, что алюминированная жесть хорошо заменяет луженую, так как продукты коррозии алюминия нетоксичны. Стоимость олова составляет 50-60% всех расходов по лужению жести, в то время как стоимость алюминия всего 10-15%. Стоимость алюминированной в вакууме жести на 15-20% ниже себестоимости луженой жести. Покрытие выдерживает до 20 знакопеременных изгибов и может прокатываться со степенью пластической деформации 90%. Наиболее эффективен способ нанесения алюминиевого покрытия на поверхность стали алитированием в ваннах с расплавленным алюминием при температуре $t° = 700\text{-}850\ °C$. Но этот метод характеризуется малой толщиной диффузионного слоя, не превышающей 0,35 мм за время экспозиции $\tau = 60$ минут, что дорого и низкопроизводительно [1].

В целях повышения надежности и долговечности сталеалюминиевых неизолированных проводов, предназначенных для передачи и распределения электрической энергии в воздушных электрических сетях преподаватели кафедр технического сервиса и электрификации Ярославской ГСХА предлагают алитировать стальную проволоку за 1 – 3 цикла (каждый из которых состоит из операций разогрева поверхности проволоки до температуры 900° С в защитной атмосфере на глубину проникновения алюминия в сталь, погружением проволоки в ванну с расплавленным алюминием с последующим интенсивным охлаждением до температуры 550° С после обработки алюминиевым расплавом), а для предотвращения окисления расплава алюминия процесс нагрева последнего осуществлять под слоем расплава шлака [2].

Получение технического результата достигается использованием уникальных свойств алитированных сталей. В большинстве случаев в армированных алюминиевых конструкциях связь между несущим стальным вкладышем и алюминием чисто механическая. Осуществляется она за счет сжимающего усилия затвердевающего алюминия (когда стальной вкладыш заливается алюминиевым расплавом), либо за счет усилия запрессовки (при запрессовке стального вкладыша в изготовленную деталь). Для повышения прочности сцепления на стальном прутке делают различного рода выступы, впадины, пазы или увеличивают шероховатость поверхности стальной детали струйной обработкой, накаткой или насечкой. Однако во всех случаях на границе контакта двух сплавов (алюминиевого и железоуглеродистого) имеются пленки оксидов и воздушный зазор, которые резко снижают качество покрытия.

Трудность получения плотного биметаллического контакта заключается в большом сродстве алюминия с кислородом и в значительной прочности оксида алюминия Al_2O_3. Алюминиевый расплав находится под слоем оксида алюминия, препятствующего смачиванию стали, а быстрое затвердевание пограничного слоя не даёт возможности удалить его ни с помощью оксидорастворяющих флюсов, ни другими методами.

Более прогрессивен способ получения биметаллических конструкций алитированием сталей, в результате чего образуется переходный слой – диффузионная зона, обладающая хорошим контактом стали как с алюминиевым расплавом, так и с затвердевшим алюминием.

Известно, что при термоциклировании стали в интервале температур 550-900 °С в процессе фазовых $\alpha\text{–}Fe - \gamma\text{–}Fe$ и $\gamma\text{–}Fe - \alpha\text{–}Fe$ переходов в ограниченных объемах металл в результате перестройки кристаллической решетки оказывается в псевдожидком состоянии. И при нагревании и при охлаждении перемещающаяся в результате фазового переноса волна псевдорасплава переносит с собой вглубь металла все примеси, в том числе и легирующие атомы к сердцевине детали. При «кристаллизации» псевдорасплава в первую очередь кристаллизуется железо, а примесь переносится псевдожидким железом вглубь детали, как при зонной плавке. Процесс полиморфного превращения облегчает проникновение легирующих атомов в псевдожидкий металл и обеспечивает интенсификацию процесса [3]. Известное [4] и уточненное [3] дифференциальное уравнение массопереноса атома внедрения стационарных и динамических процессов химико – термической обработки стали имеет вид:

$$\frac{\partial m}{\partial t} = -D\left(\frac{\partial c}{\partial x} + A\frac{\partial P}{\partial x} + B\frac{\partial T}{\partial x} + X\frac{\partial^2 T}{\partial x \cdot \partial t} + \right.$$

$$\left. + Y\frac{\partial V_M}{\partial x} + C\frac{\partial \varphi}{\partial x} + C\frac{\partial^2 \Phi}{\partial x \cdot \partial t}\right) \cdot S \cdot M, \quad (1)$$

где: $(\partial m / \partial t)$ – количество (масса) вещества, прошедшее через площадку S за время t (массоперенос);

$\partial^2 \Phi/(\partial x\, \partial t)$, $\partial^2 T/(\partial x\, \partial t)$ – скорости изменения градиентов магнитного потока и температуры, описывающие ускоренные электромагнитный и фазовый переносы атомов легирующей примеси при полиморфных фазовых α–Fe – γ–Fe и γ–Fe – α–Fe превращениях в оптимальном температурном диапазоне при термоциклировании;

$(\partial c / \partial x)$; $(\partial P / \partial x)$; $(\partial T / \partial x)$; $(\partial \varphi / \partial x)$; $(\partial V_M / \partial x)$ – градиенты концентрации, давления, температуры, потенциала и изменения объема, описывающие соответственно собственно диффузионный массоперенос по первому закону Фика, барический перенос по межкристаллитным и внутрикристаллитным пространствам, обеспечивающий проникновение легирующих атомов в сталь, теплоперенос в соответствии с уравнением Фика – Нернста, электроперенос по Фромму и Гебхарту и вакансионный перенос по Мечеву;

D – коэффициент диффузии водорода в металле;

M – вес грамм – молекулы диффундирующего вещества;

A, B, C, Y, X – интегральные коэффициенты.

Скорость протекания технологического процесса при термоциклировании зависит от скорости изменения градиента температуры процесса. Фазовые превращения происходят не мгновенно по всему объему, а постепенно (в зависимости от степени перегрева или переохлаждения стали). Псевдожидкая волна полиморфного фазового превращения и при нагревании и при охлаждении перемещается с конечной скоростью с поверхности детали от источника нагрева (или от холодильника при охлаждении) к его сердцевине. Используя диаграмму образования аустенита при нагреве и диаграмму изотермического превращения переохлажденного аустенита, можно определить время выдержки алитируемых деталей при экстремальных температурах для получения заданной толщины диффузионного слоя. При алитировании погружением особое значение приобретают физико-химические явления, протекающие с большой скоростью, которые могут полностью нарушить процесс. К таким явлениям относится образование оксидных плёнок на поверхностях твердого и жидкого металлов, мешающих возникновению связи между атомами железа и алюминия.

Для предупреждения образования оксидных плёнок при нагреве стали применяют защитную атмосферу, используют покровные флюсы. Находящийся на поверхности ванны с расплавом алюминия шлак (расплав криолита) приводит к растворению пленки оксида алюминия, понижая температуру расплава до 950-990 °С:

$$2Al_2O_3 + 2Na_3AlF_6 \rightarrow 6Na^+ + 3Al_2O_2F_4^{-2}. \quad (2)$$

Нагретая поверхность стали со следами оксида железа восстанавливается жидким алюминием (первая стадия самораспространяющегося высокотемпературного синтеза):

$$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe + 828{,}8\ кДж \quad (3)$$

Образовавшаяся окись алюминия всплывает и растворяется в расплаве криолита. Полученное восстановленное железо вступает в реакцию с алюминием с образованием интерметаллидного соединения Fe_XAl_Y и с выделением тепла (вторая стадия самораспространяющегося высокотемпературного синтеза). Конечный продукт химических реакций является переходным слоем или диффузионной зоной между алюминием и железом с толщиной слоя 0,02 – 0,03 мм при одном цикле нагрев – охлаждение. В результате получение биметаллических конструкций алюминий – железо с диффузионной связью способствует образованию переходного слоя в виде интерметаллического химического соединения Fe_XAl_Y в условиях непрерывности процесса. Вследствие интенсивного протекания алюмотермической реакции, очищающей поверхность стали перед последующим алитированием, достигается высокая чистота поверхности конструкции. Сочетание СВС – процесса и алюмотермии в процессе обработки стали расплавом алюминия приводит к образованию переходной зоны. Поэтому основные принципы этой технологии могут использоваться в различных отраслях техники для изготовления биметаллических сталеалюминиевых конструкций.

Технология получения биметаллических конструкций алюминий – сталь с диффузионной связью, образованной за счет металлотермии и СВС-процесса, обладающей низким переходным электрическим сопротивлением и высокой прочностью сцепления стали с алюминием, обеспечивает монолитность конструкции. Кроме того, диффузионный слой стабилизирует электрический контакт между алюминием и стальной поверхностью, снижая электрическое сопротивление последнего. Все это позволяет повысить эксплуатационные характеристики биметаллических соединений.

Используя диаграмму образования аустенита при нагреве и диаграмму изотермического превращения переохлажденного аустенита, можно определить время выдержки алитируемых деталей при экстремальных температурах для того, чтобы получить заданную толщину слоя. Если транспорт Al необходимо осуществить только в тонкий поверхностный слой сечения образца, то временная выдержка при температуре 900° С не осуществля-

ется. Если необходимо осуществить транспорт Al в металл на 2-3 мм, то оптимальным будет вариант нагрева до температуры 760° С (верхняя граница температурного коридора) с выдержкой при этой температуре 4…5 минут, так как в этом случае полное превращение феррита в аустенит может произойти только за время порядка 16 минут. Тогда за время экспозиции волна псевдожидкого полиморфного превращения, осуществляющая фазовый перенос и несущая Al, пройдет только четверть своего пути до сердцевины детали диаметром 20 мм и за 4 минуты изотермическое образование аустенита закончится только в поверхностном 2-х миллиметровом слое.

По С-образной кривой диаграммы изотермического превращения переохлажденного аустенита определяем, что при температуре 680° С время полного полиморфного превращения $\gamma–Fe$ в $\alpha–Fe$ составляет порядка 16 минут. Тогда для получения 2-х миллиметрового диффузионного слоя Al необходима выдержка при этой температуре (нижняя граница температурного коридора термоциклирования) в течение 4…5 минут в течение каждого цикла.

В соответствии с вышеизложенным была разработана и опробована в лабораторных условиях методика насыщения стали алюминием импульсным методом [5]. Стальные образцы из низкоуглеродистой стали в герметичных контейнерах с расплавленным алюминием подвергались импульсному воздействию электромагнитного поля. Верхний предел температурного интервала 900° С, нижний – 550° С. Выдержка при экстремальных температурах составляла не менее 5 минут. Варьировались длительность и количество циклов. Полное время обработки при любом из опытов не превышало полутора часов. Проникновение Al в сталь осуществлено по всему сечению образца в течение 7 циклов. Проведенный эксперимент подтвердил возможность получения стальных конструкций, поверхность которых на любую необходимую глубину насыщена алюминием.

По этой же технологии было проведено алитирование стальной проволоки. В качестве флюса применялась канифоль сплавленная с нашатырем, применяемая для пайки латунных радиаторов. Следует отметить, что алитированные стали обладают высокой стойкостью к коррозии, так как тонкая и прочная пленка окиси алюминия защищает алитированную поверхность от коррозии. Наличие на поверхности стали тонкого слоя алюминия создает равные условия для всех элементов сталеалюминиевого провода, так как контактная прочность и алюминиевых и сталелюминиевых жил провода одинакова, что также повышает долговечность провода и линий электропередач.

Как показывают результаты предварительных исследований, замена оцинкованной стальной жилы сталеалюминиевого провода на стальную алитированную значительно снизит время процесса (как минимум в 4 раза) и расход энергии на алитирование (в сравнении с цинкованием), что приведет к некоторому снижению себестоимости готовой продукции, позволит получать поверхностную равнопрочность стальных алитированных и алюминиевых жил проводов и повысит долговечность и надежность проводов и линий электропередач.

Одновременно замена цинка на алюминий снизит экологическую нагрузку на окружающую среду вследствие исключения из производственного процесса вредных для организма человека паров цинка и его окислов.

Незначительное изменение технологии производства позволит практически без доработок и реконструкции использовать в изготовлении предлагаемой продукции существующее оборудование. Ускорение технологического процесса позволит повысить производительность оборудования предприятия и снизить себестоимость продукции.

В настоящее время планируется проведение цикла исследований по подбору оптимальных режимов алитирования стальной проволоки и выбору наиболее эффективных и дешевых флюсов.

Литература

1. Филоненко, Б.А. Комплексные диффузионные покрытия [Текст] / Б.А. Филоненко. – М.: Машиностроение, 1981. – 138 с.

2. Орлов, П.С. Провод сталеалюминиевый [Текст] / П.С. Орлов, В.А. Алов, А.С. Воронин, А.В. Мешков, Е.В. Соцкая // Решение о выдаче патента РФ по заявке № 2010110078 (014159) от 17.03.2010.

3. Орлов, П.С. Резервы снижения энергоемкости процесса цементации стали [Текст] / П.С. Орлов // Вестник МГАУ им. В.П. Горячкина. – Агроинженерия. – 2007. – № 2 (22). – С. 114-116.

4. Фромм, Е. Газы и углерод в металлах [Текст] / Е. Фромм, Е. Гебхард. Пер. с нем. – М.: Металлургия, 1980. – 781 с.

5. Орлов, П.С. Способ легирования стали алюминием [Текст] / П.С. Орлов, Л.А. Голдобина, В.П. Гусев, В.С. Шкрабак // Патент РФ № 2431696 по заявке № 2009115056 / 02 от 20.04.2009. С23С 10/22 Бюл .№ 29. Опубл. 10.10.11.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Е.П.Романова (фото)
старший преподаватель кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»
Л.И.Юревич
к.ф.н., профессор, зав.кафедрой иностранных языков
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Иностранный язык, мультимедийные средства, коммуникативные умения, веб-квест

Foreign language, multimedia means, communicative abilities, web quest

Обширные ресурсы глобальной компьютерной сети Интернет предоставляют новые перспективы совершенствования образовательной системы. Все более прочно внедряются в учебный процесс современные мультимедийные средства. Использование новых информационных технологий и электронных ресурсов требует от преподавателя не только новых методов и форм преподавания, но и новых подходов к процессу обучения иностранному языку, ориентированных на активную и познавательную деятельность обучаемых.

Основной целью обучения иностранным языкам в неязыковом вузе является формирование и развитие иноязычной коммуникативной компетенции у студентов, включающей развитие коммуникативных умений в основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме) и овладение студентами основными языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими), необходимыми для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, будущей профессиональной и научной деятельности.

В соответствии с программой по иностранному языку для неязыковых вузов основными задачами преподавателя являются:

– обеспечить будущим специалистам практическое владение иностранным языком в объеме, необходимом для использования знаний по языку в их профессиональной деятельности, т.е. умение читать статьи по специальности для извлечения основной информации, составление рефератов и аннотаций по специальной литературе на иностранном языке, умение выразить своё мнение по прочитанному материалу; активизировать познавательную деятельность каждого учащегося в процессе обучения;

– создать ситуации для их творческой активности и устной коммуникации на иностранном языке;

– совершенствовать различные виды речевой деятельности: говорение, аудирование, чтение, письмо.

Для выполнения этих задач Интернет-технологии предоставляют немало возможностей: участие в тестировании, викторинах, конкур-

сах и олимпиадах, создание видеоклипов и размещение их на своих сайтах, общение в чатах, видеоконференциях или по электронной почте с иностранными сверстниками по актуальным темам. Особый интерес вызывает у учащихся виртуальное путешествие с помощью Интернета. Непосредственно на уроке можно познакомиться с реалиями и культурой страны изучаемого языка, составить маршрут путешествия, оказаться на вокзале или в гостинице, выступить в роли гида. В данном случае использование Интернета не только повышает интерес к обучению, но и позволяет оживить учебный процесс, делая его более интенсивным, эффективным и интересным.

Широкое использование современных мультимедийных средств в преподавании иностранных языков позволяет создать коммуникативную среду для обучения, развить интерес к изучению языка, формировать у обучающихся устойчивую мотивацию к общению на иностранном языке в условиях, максимально приближенных к реальным жизненным ситуациям, которые стимулируют изучение материала и формулирование собственных высказываний, концентрируют внимание учащихся на употребление грамматических конструкций в непосредственном общении и вовлекают их в решение реалистичных, интересных и достижимых задач.

Вместе с тем ресурсы сети Интернет лишь дополнительное техническое средство обучения, использование которого нужно грамотно интегрировать в учебный процесс для достижения оптимальных результатов. В этой связи комбинированное сочетание традиционных методов преподавания с помощью учебников и использование современных мультимедийных средств помогают реализовать индивидуальный подход в обучении иностранному языку с учетом особенностей обучающихся и их уровня знаний.

Активное и уместное применение компьютера на занятиях иностранного языка представляется возможным и целесообразным при обучении всем видам речевой деятельности: говорению, аудированию, чтению и письму, помогая :

– формировать навыки и умения чтения на основе материалов сети;

– совершенствовать умения аудирования, используя аутентичные тексты, озвученные носителями языка;

– совершенствовать умения монологического и диалогического высказывания по определенным актуальным темам из сети Интернет;

– активизировать необходимый словарный запас лексикой современного иностранного языка.

Все шире внедряется в практику методика работы с современными мультимедийными средствами в компьютерном классе, сочетание традиционных методов преподавания иностранных языков с новыми методами использования современных информационных технологий. Использование данной методики позволяет обеспечить владение соответствующими компетенциями: владение культурой общения, способность к анализу, восприятие информации, умение правильно и аргументировано строить устную и письменную речь, владение навыками самостоятельной работы и работы с информацией компьютерной сети Интернет.

Весьма эффективно оказалось использование в практике преподавания иностранного языка веб-квестов. Веб-квест (от английского «webquest" – «Интернет-проект») – это проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета (включая аудио и видео ресурсы). Он представляет собой сценарий организации проектной деятельности студентов в рамках программного материала практически по любой теме, основанный на поиске информации в Интернете. Проблемные задания могут отличаться степенью сложности. Результаты выполнения веб-квеста, в зависимости от изучаемого материала, могут быть представлены в виде устного выступления, компьютерной презентации PowerPoint, эссе, веб-страницы, видеоконференции, E-Mail и т.п.

Использование веб-квестов на основе информационных ресурсов интернета в процессе изучения иностранного языка требует наличия у студентов соответствующего уровня владения всеми видами речевой деятельности и способствует развитию и совершенствованию навыков письма, чтения, говорения, восприятия речи на слух и оценке содержания иноязычной информации.

Для более эффективного проведения занятия в форме веб-квеста необходимо предварительное выполнение тренировочных лексико-грамматических упражнений. Проект веб-квеста составляется по классической структуре:

1. Введение - краткое описание темы веб-квеста.

2. Формулировка задач и описание формы представления конечного результата.

3. Необходимые Интернет-ресурсы (ссылки) и другие вспомогательные материалы, которые помогают более эффективно организовать работу над веб-квестом.

4. Описание процесса работы.

5. Указания к презентации результатов работы.

6. Оценка – описание критериев и параметров оценки.

7. Заключение – краткое описание того, чему смогут научиться учащиеся, выполнив данный веб-квест.

Теоретические вопросы, изложенные выше, положены в основу учебного пособия „Multimedia im Deutschunterricht" на немецком языке по развитию навыков устной речи с применением мультимедийных средств для студентов аграрных вузов (автор Е.П.Романова, старший преподаватель ЯГСХА, под общей редакцией Л.И.Юревич, к.фил.н., профессора, зав. кафедрой иностранных языков ЯГСХА, 2011 г.) Пособие предлагает современную методическую систему, основанную на использовании мультимедийных средств в соответствии с требованиями программы по дисциплине «Иностранный язык».

Каждая тема учебного пособия тщательно спланирована и разработана по классической структуре веб-квеста (Web-Quest). Мотивированное и содержательное введение в тему, творческие задания и предварительное распределение ролей между участниками группы, необходимые для эффективного выполнения заданий Интернет-ссылки, подробное описание процесса работы, рациональные указания для презентации, речевые клише как хорошая помощь в работе, дифференцированные критерии оценки и подведение итогов в заключении создают общую картину занятия.

Следует отметить, что использование новых информационных технологий и Интернет-ресурсов в изучении иностранного языка актуально на сегодняшний день, так как раскрывает огромные преимущества компьютерных технологий перед традиционными методами обучения. Они позволяют тренировать различные виды речевой деятельности и сочетать их в разных комбинациях, помогают осознать языковые явления, сформировать лингвистические способности и создавать коммуникативные ситуации, а также обеспечивают возможность индивидуального подхода в процессе обучения и интенсификации самостоятельной работы студентов.

Кроме того, результатами введения данной формы обучения стали: увеличение посещаемости занятий и качества усвоения определенных тем, повышение заинтересованности и мотивации студентов в изучении иностранного языка, увеличение концентрации внимания на вводимом материале и, как следствие, повышение успеваемости, развитие страноведческих знаний, коммуникативных умений и активизации речевой деятельности студентов, необходимых для осуществления иноязычного общения, вовлечение студентов в активную творческую деятельность с ориентацией на решение коммуникативных профессиональных задач как будущих специалистов.

Рассмотрев теоретические аспекты внедрения и применения информационных технологий, можно сделать вывод, что в целом необходимо и целесообразно активнее внедрять современные информационные технологии в учебно-воспитательный процесс.

Литература

1. Щукин, А.Н. Современные методы и технологии обучения иностранным языкам: Учебное пособие [Текст] / А.Н. Щукин. – М.: Филоматис, 2008. – 188 с.

2. Полат, Е.С. Интернет на уроках иностранного языка [Текст] / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2001. – № 2. – С.7. – № 3. – С.12.

3. Полат, Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка [Текст] / Е. С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2000. – № 2. – С. 3-10; 2000. – № 3. – С. 3-9.

4. Пассов, Е.И. Коммуникативный метод обучения иностранному говорению [Текст] / Е.И.Пассов. – М: Просвещение, 1991. – 223 с.

5. Владимирова, Л.П. Интернет на уроках иностранного языка [Текст] / Л.П. Владимирова // Иностранные языки в школе. – 2002. – №3. – С. 33-41.

6. Телицина, Т.Н. Использование компьютерных программ на уроках английского языка. [Текст] / Т.Н.Телицина // Иностранные языки в школе. – 2002. – № 2. – С.14-16.

7. Душеина, Т.В. Проектная методика на уроках иностранного языка [Текст] / Т.В.Душеина / Иностранные языки в школе. – 2003. – № 5. – С. 38-41

СПРАВЕДЛИВОСТЬ КАК ОБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУК

В.А. Иванов (фото)
д.ф.н., профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических наук ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»
С.В. Гроздилов
аспирант кафедры гуманитарных и социально-экономических наук ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Справедливость, общество, общественно-политическое устройство, политические отношения, политический режим, власть, узурпация, классы, классовая борьба

Justice, society, social and political order, political relations, political regime, the power, usurpation, classes, class struggle

Справедливость в нравственном сознании общества формируется как ценность, как совокупность норм и оценок, регламентирующих поведение людей, и отражает прежде всего объективные свойства материальных, экономических отношений – экономическую справедливость. В свою очередь, достижение справедливости в экономических отношениях, по крайней мере в её наиболее значимых формах, оказывается осуществимым, поскольку сопряжено с формой собственности, с использованием политических средств, с достижением, в том числе, политической справедливости. Не любая, конечно, проблема экономической справедливости перерастает в политическую. В то же время постановка проблемы политической справедливости не только выполняет функцию реализации требования справедливости экономической, когда это необходимо, но и имеет самостоятельное значение как проблема именно политической справеливости.

В проблеме общественной экономической справедливости находят свое выражение отношения по поводу вещей между социальными группами, классами, социальными институтами, между народом и государством. У каждого субъекта этих отношений имеются свои интересы, свой статус в обществе, доходы, льготы, права, свободы, на страже которых стоит его политическая организация в виде общественных и политических учреждений, партий, политических союзов – вплоть до государственных институтов, обладающих правом на применение вооружённой силы. Соответственно, массовое непризнание существующих экономических отношений справедливыми неизбежно распространяется и на политические отношения, и чревато политическими последствиями для любой политической системы.

Политическая справедливость, т.е. признание справедливыми существующего политического режима, государственной власти и осуществляемой ею политики, отличается от соответствующей морально - нравственной оценки. По отношению к политическим акциям нравственные оценки ещё менее применимы, чем к экономическим явлениям. Безнравственно не поделиться с голодным куском хлеба – это признает каждый. Но кто скажет, что безнравственно бомжа не пустить ночевать в пятизвездочный отель, не поделиться с неимущим каким-нибудь заводом или рудником, что безнравственно присвоение или ограничение политических прав и свобод и т.д.? Очевидно, что масштаб деяний перерастает значимость нравственности в оценке

происходящего. Признание справедливости политического режима выражается и служит основой признания его статус-кво.

Далеко не всё происходящее в обществе воспринимается, таким образом, субъектами отношений в аспекте соблюдения политической справедливости, но свои оценки получают и льготы, и зарплаты власть имущих, и рост и засилье государственных интересов, произвол чиновников и т.д. и т.п. Когда какое-то отдельно взятое должностное лицо позволяет себе превысить полномочия, когда милиция (или полиция) допускает произвол, а судья выносит не объективное решение, когда политик не может устоять перед взяткой, то обвинения политической и правовой системы в «несправедливости» этих случаев основываются на критериях личного понимания и, как правило, не носят ещё политического характера. Но если речь идет о несправедливости и подразумевается, что нарушение норм социальных отношений, особенно со стороны государственных институтов, властных деятелей и т.д. остается безнаказанным, являясь к тому же, как подчеркивает О. Хёффе, и «характерным, повторяющимся в данном сообществе» [1], тогда происходит выдвижение суждений, затрагивающих политические институты. Проблема справедливости приобретает политический характер.

Переломные моменты в истории общества всегда связаны с переосмыслением проблемы справедливости, а «пробуждающееся понимание того, что существующие общественные установления неразумны и несправедливы, является лишь симптомом того, что в методах производства и в формах обмена незаметно произошли такие изменения, которым уже не соответствует общественный строй, скроенный по старым экономическим условиям» [2]. Это свидетельство предъявления требований и к политической системе. Широкий интерес к проблеме её справедливости возникает тогда, когда лежащие в «основании политического режима естественно правовые представления о справедливости теряют свой статус. Господствующий класс не воспринимает критику сложившихся общественных отношений и оценивает её как «неприемлемое и несправедливое» в перспективе нового политического проекта» [3]. Постановка проблемы несправедливости существующего политического строя не может принадлежать властной элите. Её задача стабилизировать существующий политический порядок. Его справедливость для правящей элиты есть нечто самоочевидное. Самое большое, на что элита может решиться, это «ремонт» и «реформа» статус-кво.

Исследования политологией и социологией политических отношений с позиции их справедливости могли бы служить поиску вариантов снятия политических противоречий в обществе, поддержанию устойчивости его развития, подведению, в частности, под призыв находящихся у власти политиков не «раскачивать лодку», научно обоснованной теоретической базы.

Современная дискуссия о справедливости в отечественных политических науках ещё находится в стадии становления и является, в большей мере, скорее результатом развития западной мысли последней трети XX столетия, чем самостоятельным исследованием российскими политологами феномена справедливости. Об этом говорит тот факт, что большинство наших публикаций опираются на зарубежные современные теории и теории прошлого века [4]. В советский период проблема справедливости в политике не могла стоять в качестве теоретической проблемы, поскольку политический режим, без всякого сомнения, считался справедливым. Не удивительно, что в связи со сменой общественно – политического строя, установки западных исследователей справедливости чаще всего становятся методологическими посылками соответствующих разработок в нашей стране.

В самом общем виде проблема политической справедливости выступает как проблема справедливости общественно - политического устройства общества в целом. Вряд ли могут стать плодотворными попытки рассмотрения данной проблемы с позиции политической философии, преследующие своей целью нахождение некой «неизменной основы, глобальной справедливости общечеловеческого порядка» [5], способного всегда обеспечить возможность реализации широкого спектра прав и свобод личности, возможность её политической реализации [6]. Вариант поиска таких принципов построения идеального, с точки зрения идеолога рабовладения, государства, как известно, представлен в политических учениях Платона и Аристотеля. Соответствующие модели, предлагаемые идеологами Нового времени, не выходя в целом за рамки умозрительного конструирования, становятся лишь несколько более близкими к действительности – там, где обнажается

их связь с интересами растущей буржуазии, но попытки поисков универсальных принципов справедливости имеют место и в наши дни. В. Г Федотова, например, пытается разработать этико-политическую модель «хорошего общества» [7], а Ковалёв А.М., «проникая» в отдалённые перспективы развития общества, пытается определить, чем человечество будет заниматься после достижения социальной справедливости [8]. Выйти за пределы умозрительно сконструированной системы благих пожеланий эти вариации на тему справедливости в принципе не в состоянии: целью любой формы политической власти является господство, а не справедливость.

Политические науки, такие как политология и политическая социология, в отличие от политической философии, пытающейся логически вывести общеисторические универсально – всеобщие формы, имеют дело с конкретными проявлениями различных типов и форм политического устройства общества. К философскому осмыслению политических прав, свобод и т.п. они приходят через исследование массового, закономерного, общего, повторяющегося в реально протекающих или уже свершившихся событиях наличного типа общества, в функционировании его политической системы, ветвей власти, бюрократического аппарата, взаимоотношения государства, партий и народа. Именно здесь обнаруживается специфика проявления проблемы справедливости в системе политических отношений.

Однако проблема политической справедливости как справедливости общественно – политического устройства данного общества в целом не становится объектом исследования и политических наук. Любой общественно политический строй, а не только социализм, любой политический режим подаёт себя обществу как наилучший вариант справедливости, любой отдаёт эту проблему на откуп идеологии, которая лишь в той или иной мере соответствует принципам и требованиям научности и преследует своей целью не нахождение истины, а обоснование группового интереса. Справедливость как понятие выступает в качестве одной из главных составляющих в большинстве идеологий. В рамках каждой идеологической концепции она играет, можно сказать, «узловую роль». Она буквально «кричит» о защите и интересов, и прав и свобод человека. Выражая господствующие взгляды на справедливость и несправедливость, идеология кроме того «обязательно дает новые формы обоснования классовых интересов и целей, новые пути и способы их реализации, теоретически разрабатывает соответствующий классовым интересам политический идеал» [9]. В данном случае, это умозрительно сконструированный идеал справедливого общественного устройства, которому идеология господствующего класса стремится придать статус реальности.

Попытка науки поставить под сомнение, а тем более отрицать справедливость существующего общественного строя ставит под сомнение существование самой науки. Постановка этой проблемы – это прерогатива тоже идеологии, только идеологии социальных групп, классов, противостоящих господствующему классу. Но поскольку эта идеология рисует картины ещё не существующего общества, предлагаемые ею варианты неизбежно проходят утопическую стадию. Примером этого могут служить все варианты и общества свободы, равенства и братства, и утопического социализма [10]. Политические науки апеллируют к конкретным проявлениям справедливости или несправедливости в политических отношениях, но преимущественно лишь к тем, исследование которых оправдывает существование самих политических наук и в то же самое время не затрагивает основ бытия данной политической системы и вписывается в целом в рамки господствующей идеологии, а работы, касающиеся соотношения справедливости и форм политического правления, сводятся, фактически, к анализу взглядов, представленных в истории философии от античности до наших дней, и модной ныне проблеме правового государства.

Предметом исследования политических наук ставится прежде всего политическая практика конкретной политической организации общества в форме действия его отдельных конкретных политических институтов. И не без основания. Власть государства, политика, законы воспринимаются людьми с позиции справедливости, в первую очередь, в зависимости от того, как они функционируют. Даже смена политического режима не всегда меняет несправедливость на свою противоположность, т.е. несправедливость может властвовать как при тоталитарных режимах, так и в условиях формальной демократии, а может быть и наоборот. Справедливость в этом плане следует рассматривать, как считает,

например, В.С. Мартьянов, как некую синтетическую идею, легитимирующую конкретно – исторический политический режим [11].

Связь между формой правления, политическим режимом и справедливостью далеко не всегда прямолинейна, однозначна. Но всё же соприкосновение формы политического режима конкретной политической организации с соблюдением меры справедливости в его же функционировании может и должно быть предметом исследования политических наук: различные варианты одной и той же его формы способны, что не является, конечно, гарантией реального осуществления, представлять различные возможности для достижения политической справедливости. Поэтому результаты исследования, например, не только соблюдения, но и определения принципов осуществления конкретных демократических процессов могут, укладываясь в рамки господствующей идеологии, иметь и научное значение.

В наиболее видимой (доступной для восприятия массами) форме политическая справедливость предстаёт как соотношение прав и обязанностей различных социальных групп, их политического равенства, вариантов и степеней свобод. Особенно это проявляется в соотношении масс и элит. Проблемы равенства в правах, равенства юридического и фактического, равенства в распределении или, напротив, его достижения через неравенство, равенство возможностей, принципиальной достижимости или недостижимости равенства и свободы – эти проблемы и стали наиболее часто обсуждаемыми в политических науках. Но и в этих рамках их обсуждение не выходит фактически за пределы абстрактно – логических построений, или, можно сказать, носит в значительной мере идеологический характер, что неизбежно сказывается на степени их научности и практической ценности.

В то же время, сделав предметом своего исследования связь конкретных форм осуществления политических процессов, конкретных политических ситуаций, их динамики с реально функционирующим массовым, т.е. не идеологическим изображением, а социально-психологическим их осознанием как справедливых или несправедливых, с их отражением в политической психологии социальных групп, политические науки в условиях любой формы правления, любого политического режима могут выполнять не только познавательную, но и прогностическую, и организационную функцию по отношению к проводимой политике. Политическая справедливость в системе общественных отношений выступает в качестве предела в политических отношениях. Выход за его границы не означает, конечно, прекращения политических отношений, но влечёт за собой нарушение их нормального протекания, особенно в плане реализации целей правящей элиты.

Политическая справедливость предстает как мера степени наделения политическими правами и допустимой степени их ограничения, как мера узурпации властью прав граждан. Нерегламентированное предоставление прав порождает хаос, неуправляемую ситуацию во всей системе социальных отношений. С другой стороны, узурпация властью прав и возможностей граждан, политический и правовой «беспредел», нарушение пределов допустимого насилия по отношению к народу создает не менее критические ситуации в бытии общества. В качестве политического предела справедливость предстает и в отношении предоставления льгот, преимуществ властной элите, в отношении реализации «всеобщего» равенства, в отношении предоставления неограниченных свобод или, напротив, их ограничения.

Как предел справедливость выступает по отношению к очень многим проявлениям политических отношений, к осуществлению политических акций и к таким политическим ценностям как свобода, равенство, право. Ограничивая осуществления политических действий она способна оказывать отрицательное, негативное влияние на развитие общества, его статус-кво. Выход за пределы справедливости способен качественно изменить политическую ситуацию. Соответственно, изучение пределов справедливости, допустимых границ ее нарушения является необходимым условием выявления механизмов возникновения экстремального состояния в обществе, его политических кризисов, является условием эффективности политического управления, условием определения реальных перспектив осуществления планируемых политических процессов, их практической реализуемости, условием принятия политических решений, одобряемых, а не саботируемых обществом. Справедливость выступает, таким образом, и как мера рациональности политики.

Достижение, а точнее говоря, поддержание политической справедливости в рамках меры,

ограниченной пределами её нарушения, – это одна из важнейших функций политической организации общества и прежде всего – политической организации правящего класса, его государственной машины. В некоторых случаях для реализации этой цели возможно и достаточно найти способы «примирения интересов конфликтующих групп и добиться должного уравновешивания конкурирующих притязаний» [12]. В других случаях решение проблемы может быть достигнуто лишь с использованием классовой борьбы, вплоть до социальной революции. Поддержание экономической справедливости в обществе, по крайне мере в её наиболее существенных проявлениях, тоже подчас требует принятия политических решений, т.е. соблюдение определённых рамок политической справедливости является средством регулирования справедливости и в экономических отношениях.

Проблема справедливости представляет, таким образом, немалый интерес для социальной конфликтологии. Становясь целью, идея справедливости становится и средством социальной, в том числе и политической, мобилизации, способным объединять людей, противопоставлять их другим группам, партиям, определять направление политической деятельности. Маячащий впереди образ справедливости воспитывает борцов за её осуществление. Но достижима политическая справедливость ещё в меньшей мере, чем справедливость экономическая. Она никогда не является целью политики. Её поддержание государственной машиной в определённых рамках – это лишь средство достижения обеспечения и самовыживания политики, средство достижение её целей. Закладываемая в любой политический проект или в план его реализации, справедливость всегда сопряжена с каким – то вариантом соответствующего мифа, стихийно складывающегося в психологии масс или сознательно и преднамеренно внедряемого в общественное сознание идеологией того или иного класса.

Своеобразие политической справедливости проявляется в тех же вариантах и вполне сопоставимо со своеобразием соответствующих проявлений экономической справедливости. Однако возрастание момента их своеобразия не делает проблему политической справедливости более доступной для массового сознания. Еще в большей мере политическая справедливость не связана с нравственной оценкой, чем справедливость экономическая, апеллирующая к праву как своему основанию. Она не только не ищет для себя нравственного идеала, как и справедливость экономическая, но ещё и в большей мере манипулирует правом. Политическая справедливость, как и экономическая, выступает как требование, обращённое не к самосознанию субъекта, а во вне, но к более узкому кругу общественных институтов – преимущественно к государственной власти. Решение проблем поддержания определённого уровня политической справедливости или его изменения ещё в большей мере связано с классовой борьбой.

В то же время проблема состояния политической справедливости в обществе «не дана» массовому сознанию так чувственно, так эмпирически как проблема экономической справедливости, которую человек ежедневно «воспринимает своим карманом». Осознание состояния дел с политической справедливостью – это результат рационального осмысления направленности функционирования государства и её связи с экономическими отношениями и, в частности, с формой собственности. Чаще она воспринимается как нечто удалённое, не имеющее существенного значения. Это, в свою очередь, расширяет возможности идеологического манипулирования политическим сознанием масс, подменяющего собою научное познание проблемы.

***

Справедливость как характеристика применима ко всей системе общественных отношений во всем многообразии их конкретных проявлений. Но в каждой сфере общественного бытия её конкретное содержание меняется в соответствии со спецификой данного вида отношений и приобретает некоторое своеобразие в способе своего проявления и реализации. Это же касается и наиболее значимых в жизни общества проявлений проблемы экономической и политической справедливости в общественных отношениях.

Именно в системе экономических и политических отношений в наибольшей мере проявляется выход справедливости за рамки нравственных норм и оценок. Именно здесь в наибольшей мере проявляется её специфика, не только как какого – либо варианта удовлетворения экономических интересов, и даже не варианта дости-

жения тех или иных конкретных политических прав, а как степени меры допустимого нарушения и экономических и политических прав, как допустимого предела отклонений в экономических и политических отношениях от их естественного самовоспроизведения, от их саморазвития, т.е. как предела в существовании данного политического режима или данного общественно – политического устройства в целом. В степени нарушения справедливости как предела в экономических и политических отношениях проявляется степень жизнеспособности данного политического строя или, напротив, степень неприятия массовым сознанием общества его общественно – политического устройства.

Исследование социально – экономическими и политическими науками конкретных форм проявления экономических и политических отношений с точки зрения их справедливости способно вооружать политическую практику действенными методами как поддержания устойчивости данного экономического и политического устройства, так и методами мобилизации, методами повышения активности масс в направлении развития общества.

Однако, при всем этом, социально - экономические и политические науки контролируются в своих исследованиях государством, направляются господствующей идеологией, которая всегда изображает существующий общественный строй как наиболее справедливый и ограничивает науку поиском средств его выживания. Соответственно и результаты деятельности наук в этой сфере ограничиваются преимущественно разработкой политтехнологий обеспечения легитимности власти, технологий навязывания массам системы ценностей, взглядов и представлений, в том числе и о справедливости. Насаждая свой вариант справедливости не только идеологически, но и всей практикой своего функционирования, государство, господствующий класс придают ему и законодательно закрепленную форму. Поэтому проблема социальной справедливости – это объект внимания и юридического права, и всех юридических наук, и естественно – социального права.

Литература

1. Хёффе, О. Политика, право, справедливость. Основоположения критической философии права и государства [Текст] / О. Хёффе. пер. с нем. – М.: Гнозис, 1994. – С. 32.

2. Энгельс, Ф. Анти - Дюринг [Текст] / Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – Т. 20. – С. 278.

3. Мартьянов, В.С. О возможности интегрального дискурса справедливости в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.strategy-spb.ru/partner/files/martyanov_.pdf – Выпуск от 30.10.2006.

4. Алексеева, Т.А. Справедливость как политическая концепция: очерк современных западных дискуссий [Текст] / Т.А. Алексеева. – М.: МОНФ, – 2001; Штраус, Л. Прогресс или возврат? Современный кризис западной цивилизации [Текст] / Л. Штраус. – Введение в политическую философию. – М., 2000. – С. 278.

5. Бербешкина, З. А. Справедливость как социально-философская категория [Текст] / З.А. Бербешкина. – М., 1983. – С. 54.

6. Андреев, А. Частная собственность глазами россиян: фактор развития или источник социальных потрясений (по данным эмпирических исследований)? [Текст] / А. Андреев // Философия хозяйства. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. Ломоносова. – 2005. – № 3. – С. 15.

7. Федотова, В.Г. Хорошее общество [Текст] / В.Г. Федотова. – М., 2005. – С.468 – 469., Федотова, В.Г. Этика и капитализм [Текст] В.Г. Федотова // Политический класс – 2007. – №1.

8. Ковалев, А.М. Справедливое общество – утопия или возможность: идеи, размышления, гипотезы [Текст] / А.М. Ковалев. – М.: Соврем. тетради, 2005.

9. Иванов, В.А. Политическая психология [Текст] / В.А. Иванов. – М.: Философское общество СССР, 1990. – С. 43.

10. Сен-Симон, А. О теории общественной организации [Текст] / А. Сен-Симон. Избр. соч. в 2-х т. – М., Л., 1948. – Т. 1; Оуэн, Р. Книга о новом нравственном мире. Революция в сознании и деятельности человеческого рода [Текст] / Р. Оуэн. – Избранные сочинения в двух томах. / М., Л.: Из – во А. н. СССР, 1950.

11. Мартьянов, В.С. Риторика политической справедливости: аксиологические основания. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eng.espi.ru/Content/Conferences/Papers2005/razd3/Martyanov – Выпуск от 30.10.2006; Мартьянов В.С. Об условиях возникновения теории справедливости в российской политике // Политические исследования. – 2006. – № 4.

12. Канарш , Г.Ю. Концепции справедливости в российской политике [Текст] / Г.Ю. Канарш // Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. – Екатеринбург: ИФиП УрО РАН, 2008. – С. 341-354.

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА НА ОСНОВЕ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ

А.А. Насер
аспирант кафедры телекоммуникации
ФГБОУ ВПО «Юго-западный ГУ», г. Курск

Информационная система вуза, модели информационных потоков вуза, подход к созданию системы

Information system of university, model of data flows of university, the approach to system creation

Эффективное управление ресурсами является сложной и одной из первоочередных задач, стоящих перед российским образованием. При этом управление в современной динамичной внешней и внутренней среде вуза невозможно без мощной информационной поддержки. Вузовская деятельность связана с использованием и порождением различного рода информационных потоков: осуществляя образовательную деятельность, руководство вузом вынуждено вести поиск, сбор и обработку различного рода внешней информации, получив и обработав которую, оно может своевременно на нее отреагировать; вузу необходимо также собирать и обрабатывать внутреннюю информацию, генерируемую в процессе деятельности всеми структурными подразделениями. Все это предъявляет повышенные требования к информационно-аналитическому сопровождению процессов принятия решений как в различных подсистемах вуза, так и на уровне высшего руководства, что определяет структуру информационной системы вуза. На сегодняшний день фактически ни у одного вуза в России нет комплексной интегрированной системы, которая объединяла бы в себе управление всеми его процессами.

Работы в области разработки концепции информатизации вузов и концепции построения ИС вуза встречаются у многих авторов. Следует отметить особую проработанность данных вопросов в некоторых исследованиях и работах [1,2,3,4].

В настоящее время наибольшее распространение и отражение в публикациях получили четыре технологии создания ИС вуза:

- Использование готовых решений – ERP системы[3];
- Технологии открытых систем [1];
- Интеграция приложений с использованием Web-технологии [2];
- Интеграция с использованием технология OLAP [4].

Анализ работ в области разработки информационных систем показал, что:

- не существует единого подхода к автоматизации различных аспектов деятельности вуза на основе построения информационных моделей учебного, научного, маркетингового, экономического, хозяйственного и управленческого процессов;

- ИС должна отвечать требованиям информационного обеспечения в реальном времени. По мнению автора, мало уделяется внимания формированию концепции интеграции различных процессов вуза с целью их информационного обеспечения в реальном времени (на базе OLAP- технологий).

Для решения представленных проблем необходимо разработать концепцию построения информационной системы вуза на основе структурно-функционального анализа информационных потоков.

Системы оперативной аналитической обработки (OLAP, On-Line Analytical Processing) на сегодняшний день по праву можно отнести к числу наиболее динамично развивающихся сегментов рынка информационных технологий. По свидетельству американского издания «The Foundations of Wisdom», инвестиции в технологию OLAP за три года дают отдачу около 400%. Высокая популярность и востребованность OLAP-систем послужили причиной проведения большого количества исследований в этой области и появления так называемых многомерных СУБД. В борьбу включились такие «информационные гиганты» как Microsoft, Oracle, Sybase, IBM, SAS Institute и др. Известно, что подавляющее большинство современных OLAP-систем используют n-мерный куб (гиперкуб) в качестве логической модели данных. Данные в гиперкубе, представленные в виде числовых значений (мер), являются распределенными по измерениям.

К основным особенностям OLAP-систем относятся [5]:

- Предметная ориентированность;
- Многопользовательский режим работы;
- Прямой доступ к данным;
- Сосредоточение необходимых данных в одном месте;
- Удобные средства доступа;
- Разнообразные инструменты для обработки данных;
- Визуализация информации;
- On-line функционирование;
- Простота освоения и использования сводных таблиц;
- Неизменность данных;
- Хорошая оперативность;
- Быстрая детализация итоговых данных;
- Высокая скорость формирования отчетов;
- Высокая точность отчетов;
- Возможность самостоятельного формирования нужных отчетов;
- Возможность сведения данных из разных баз;
- Отсутствие необходимости привлечения программистов.

Процесс проектирования информационной системы начинается с изучения предметной области. Для построения унифицированной информационно-телекоммуникационной сети вуза целесообразно использовать принцип декомпозиции, предполагающий вначале изучение всех основных процессов, протекающих в высших учебных заведениях России, а затем их “распределение” в соответствии с организационной структурой конкретного вуза. То есть первым шагом проектирования информационно-телекоммуникационной системы вуза является изучение автоматизируемых процессов и построение для них схем информационных потоков и функциональных моделей. Методология системного подхода позволяет представить учебные заведения в виде взаимосвязанной совокупности подсистем, которые рассматриваются как объекты стратегического управления.

Рассмотрим высшее учебное заведение как совокупность шести подсистем, объединяющих функционально взаимосвязанные виды деятельности: учебная деятельность; научная деятельность; экономическая деятельность; управленческая деятельность; маркетинговая деятельность; хозяйственная деятельность [6]. Концептуальная функциональная схема высшего учебного заведения показана на рисунке 1. Представленная схема может быть использована для разработки рациональной системы управления высшим учебным заведением в целом и информационно-телекоммуникационной сети вуза, в частности.

На основе проведенного функционального анализа выделенных ранее процессов в российских вузах определены основные группы функций и связи между ними. Разработанная укрупненная схема основных информационных потоков в вузе представлена на рисунке 2.

Вторым шагом проектирования системы является определение основных информационных потоков в вузе с учетом его организационной структуры. В соответствии со стандартом качества ISO 9000 (ГОСТ РИСО 9000:2008) [7] обобщенная организационная структура менеджмента вуза имеет три уровня – ректорат, факультеты, кафедры.

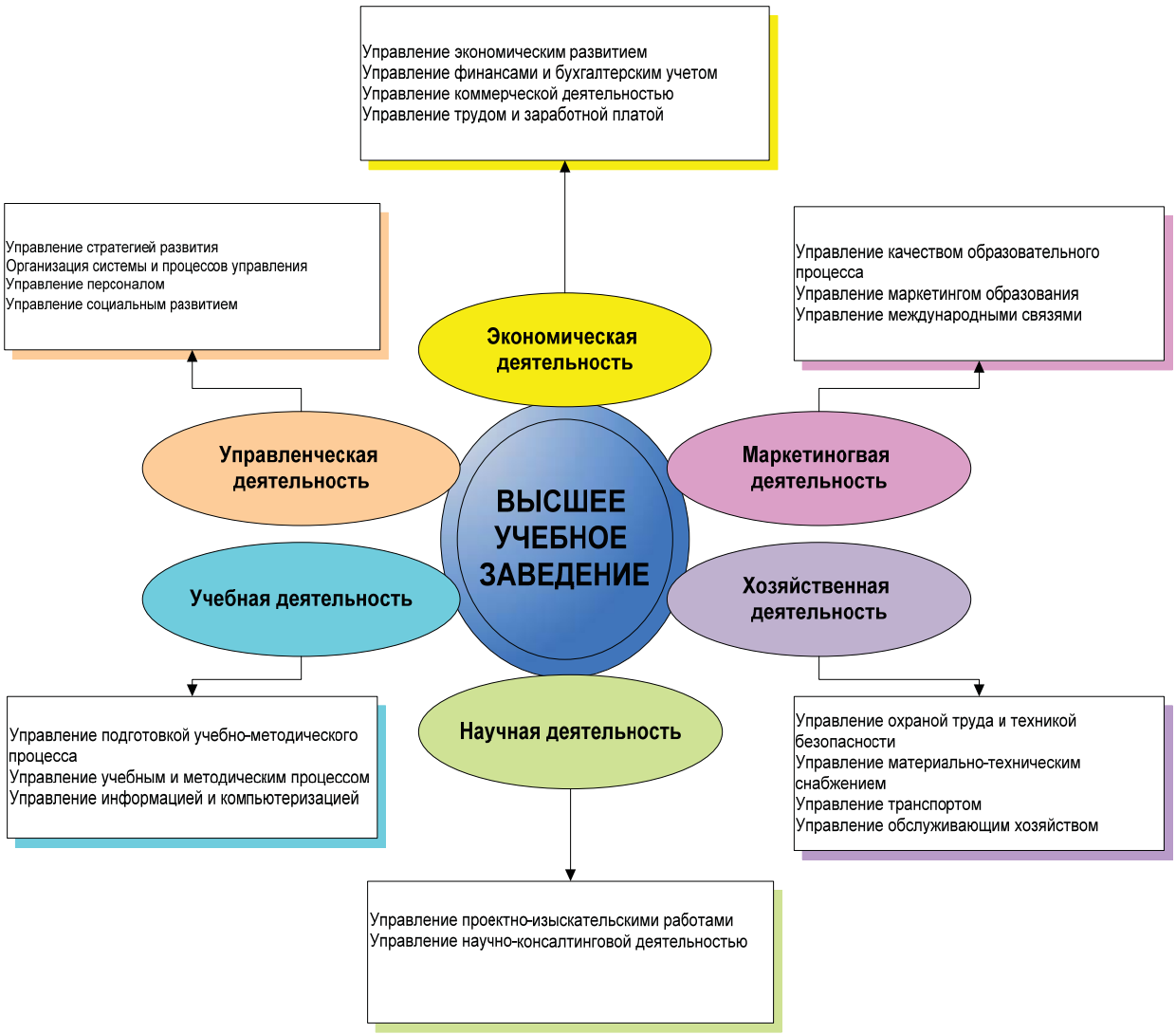


Рисунок 1 – Концептуальная функциональная схема вуза на основе системного подхода

На основе выделенных укрупненных функциональных групп и обобщенной трехуровневой организационной структуры вуза разработаны детализированные структурно-функциональные модели для учебной, научной, маркетинговой, экономической, хозяйственной и управленческой деятельности вуза.

Разработанные структурно-функциональные модели определяют последовательность выполняемых функций с учетом трех уровней управления без привязки к конкретным подразделениям и отражают последовательность сбора, хранения и обработки информации, т.е. существующие в вузе информационные потоки.

После выявления основных информационных потоков в вузе третьим шагом проектирования является моделирование базы данных. Как правило, выделяются десять основных областей модели данных: кафедры, учебный отдел, научный отдел, финансовый отдел, административно-хозяйственный отдел, деканаты, учебно-методический отдел, отдел кадров, приемная комиссия, библиотека.

Однако проведённый анализ организационных структур вузов РФ показал, что помимо базовых подразделений многие вузы имеют другие отделы и управления, например, такие, как, управление по связям с общественностью, по внеучебной и воспитательной работе, довузовской подготовке и т.п. При моделировании базы данных необходимо учитывать организационную структуру конкретного вуза, определяя специфические информационные потоки между подразделениями на основе построенных уни-

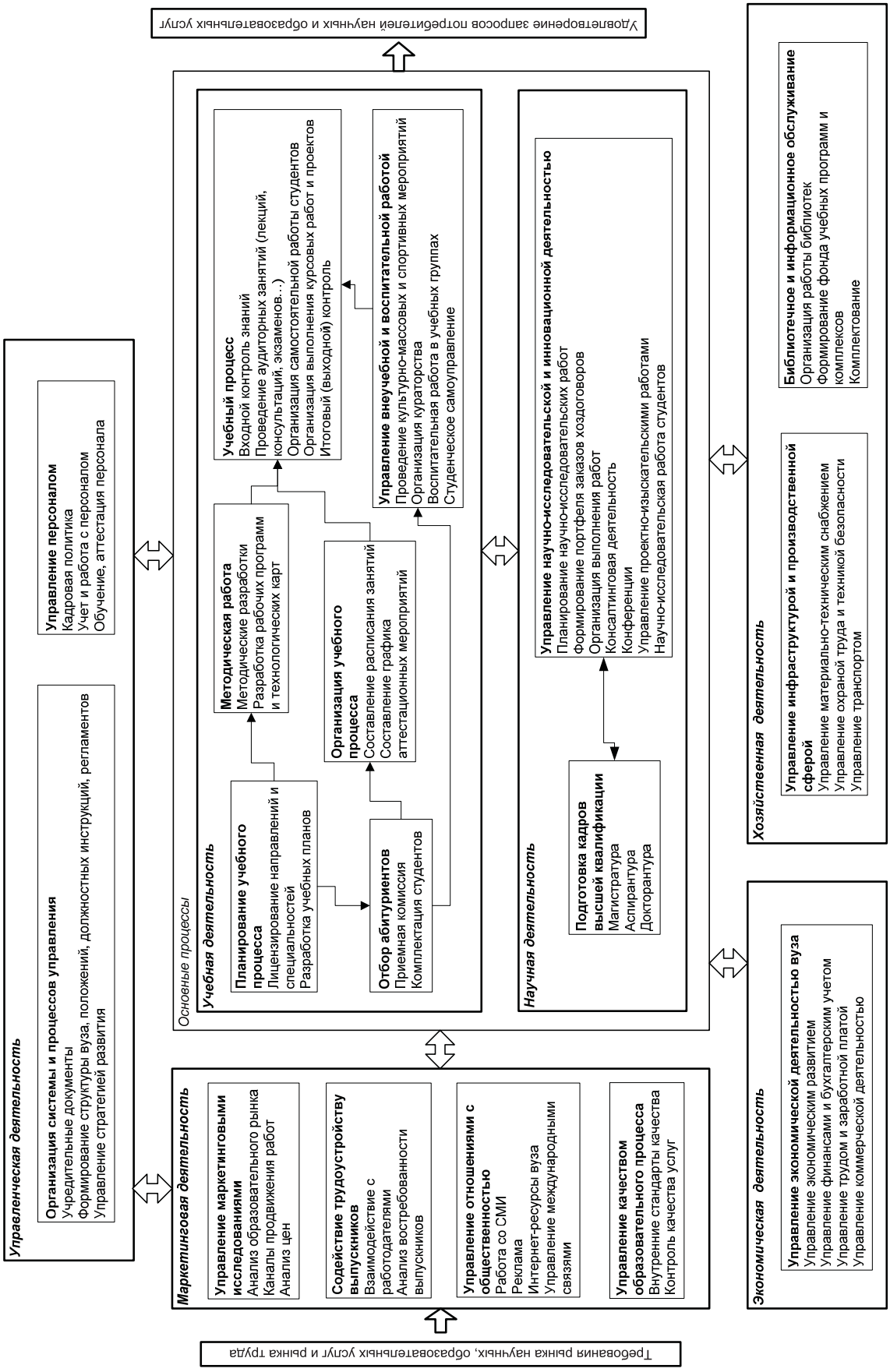


Рисунок 2 – Укрупненная универсальная модель основных информационных потоков вуза

версальных структурно-функциональных схем процессов.

На этом этапе ставится вопрос интеграции информационных процессов вуза на основе создания единого подхода к автоматизации различных аспектов его деятельности, хранению и обработке разнородной информации, используемой для поддержки принятия решений различного уровня, решаемого с использованием OLAP-технологии.

Четвертым шагом проектирования системы является выделение уровней иерархической структуры сети вуза. На этом этапе осуществляют выбор сетевой технологии, определение минимального расстояния между корпусами вуза, проектирование магистральной сети вуза и его отдельных процессов, т.е. решают вопросы физического проектирования сети.

Подытоживая вышесказанное, можно отметить, что предложенный концептуальный подход к построению информационно-телекоммуникационной системы на основе структурно-функциональных моделей информационных потоков может быть использован при проектировании единой сети вуза, ориентированной на информационное обеспечение принятия управленческих решений различного уровня, достижение максимально открытого доступа к информации о различных сторонах деятельности вуза, а также при разработке модели интеграции информационных процессов вуза в сеть на основе создания единого подхода к автоматизации различных аспектов деятельности вуза, хранению и обработке разнородной информации, используемой для поддержки принятия решений различного уровня.

Литература

1. Меркулова, А.В.. Исследование и разработка корпоративной информационной системы для управления вузом на основе технологии открытых систем [Текст] / А.В. Меркулова: автореферат дисс. канд. тех. наук : 05.13.10 Москва, 2007. – 21 с. – РГБ ОД 9 07-4/2879.

2. Райнова, О.Д. Разработка моделей и методов повышения эффективности функ-ционирования системы образовательных Интернет-порталов [Текст] / О.Д. Райнова: автореферат дисс. канд. тех. наук : 05.13.13 Москва, 2006. – 19 с. – РГБ ОД, 9 06-13/1872-6.

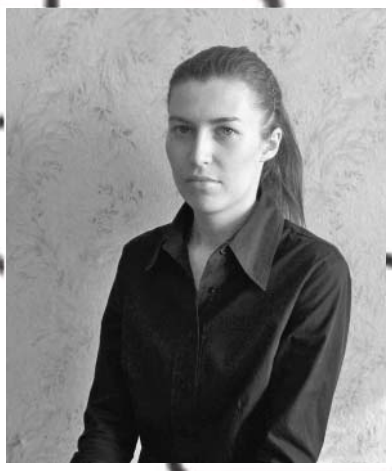
3. Королёв, Д.А.. Разработка методики, методов и средств создания единой информационно-образовательной среды ВУЗа [Текст] / Д.А. Королёв: автореферат дисс. канд. тех. наук : 05.13.13 Москва, 2007. – 18 с. – РГБ ОД, 61:07-5/2632.

4. Горюнов, И.В. Методология разработки систем информационной поддержки образовательного процесса в вузе на основе принципов всеобщего менеджмента качества (tqm) с использованием olap-технологии [Текст] / И. В. Горюнов, С. Ю. Семченков // Вестник Рязанского государственного радиотехнического университета. – 2008. – № 26. – С 69-75.

5. Сайт компаний "ITSTAN". [Электронный ресурс] / URL: http://www.itstan.ru/it-i-is/osnovnye-preimushhestva-olap-sistem.html.

6. Егоршин, А.П. Управление персоналом: Учебник для вузов. [Текст] / А.П. Егоршин. – 7-е изд., доп. и перераб. – Н. Новгород: НИМБ, 2010. – 1100 с.

7. ГОСТ Р ИСО 9000 - 2008 Системы менеджмента качества [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.6pl.ru/gost/Giso_9000-2008.htm- с.145-149.



РОЛЬ МНОГОЛЕТНЕГО ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ОБРАБОТКИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ГЛЕЕВАТОЙ ПОЧВЫ В УПРАВЛЕНИИ ФИТОСАНИТАРНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПОСЕВОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Е.В. Большакова
к.с.н., старший научный сотрудник кафедры земледелия
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Адаптивно-ландшафтная система, поверхностно-отвальная обработка, удобрение, солома, защита растений, гербицид, биотехнологическая, интегрированная система защиты полевых культур

Adaptive-landscape system, surface moldboard handling, fertilizer, straw, protection of plants, herbicide, biotechnological, integrated the field crops protection system

Дерново-подзолистые глееватые почвы сформировались при кратковременном избыточном увлажнении. Они характеризуются сильной засоренностью, особенно многолетними сорными растениями. Такие почвы в Ярославской области, например, занимают 16,6 % от общей площади пашни. На данных почвах исследования по управлению сорным компонентом полевого фитоценоза, базирующиеся на сочетании систем минимальной обработки и биологического угнетения сорных растений культурой путем применения минеральных удобрений в сочетании с соломой, практически не проводились.

Методика

Экспериментальная работа проводилась на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия», расположенном в Ярославском районе Ярославской области.

Схема трехфакторного (4 × 6 × 2) опыта включает 48 вариантов [1]. На делянках первого порядка площадью 756 м^2 (54 м × 14 м) изучаются системы обработки почвы, на делянках второго порядка площадью 126 м^2 (14 м × 9 м) – системы удобрений и на делянках третьего порядка площадью 63 м^2 (9 м × 7 м) – системы защиты полевых культур от сорных растений.

Почва опытного участка дерново-среднеподзолистая глееватая среднесуглинистая временного избыточного увлажнения на карбонатной морене, фосфоритованная.

Учет сорных растений по всем изучаемым показателям проводили на всех вариантах опыта и повторениях по методике Б.А. Смирнова и В.И. Смирновой.

Результаты

Все энергосберегающие системы обработки почвы в среднем по всем системам удобрений и защиты растений (гербицидов), за вегетацию и годы исследований (2007-2010) обеспечили динамику снижения общей численности сорных растений, в том числе и малолетних, с наименьшими значениями по системе поверхностно-отвальной обработки

в сравнении с отвальной (табл. 1). Численность побегов многолетних сорных растений по системе поверхностно-отвальной обработки также была наименьшей, а по ежегодной поверхностной отмечалось существенное увеличение – в 1,6 раза в сравнении с отвальной.

Внесение всех видов удобрений способствовало достоверному увеличению общей численности сорных растений (на 13,2-21,4%), в том числе и малолетних (на 22,2-37,8%) в сравнении с фоном без удобрений, за исключением фона применения одной соломы, где увеличение было несущественным. Численность побегов многолетних сорных растений имела динамику достоверного уменьшения на 23,2-45,5% практически по всем фонам с удобрениями, при наименьших значениях по фону применения соломы совместно с полным минеральным удобрением (на 45,5%) в сравнении с фоном без удобрений. Отсутствие существенных изменений в численности сорных растений как многолетних видов, так и малолетних, по фону применения одной соломы можно объяснить усилением токсичности почвы за счет накопления продуктов разложения соломы и в этой связи с недостаточной активностью микрофлоры почвы по разложению свежего органического вещества до гумусообразующих продуктов.

Общая численность сорных растений, в том числе по биогруппам в среднем на всех системах обработки почвы и удобрений, по вариантам с интегрированной системой защиты растений имела достоверное снижение на 13,7, 42,3 и 8,6%, соответственно, в сравнении с вариантами без гербицидов.

Изучение динамики видового состава и структуры сорного компонента полевого фитоценоза (рис. 1) свидетельствует, что многолетнее действие изучаемых систем обработки почвы, базирующихся на уменьшении механического воздействия на нее, в том числе и поверхностно-отвальной, не

Таблица 1 – Изменение численности сорных растений в среднем за вегетацию полевых культур (шт./м^2, г/м^2, в среднем по факторам и за 2007-2010 гг.)

Вариант	Численность		
	всего	в том числе	
		многолетних	малолетних
Фактор А. Система обработки почвы, (О)*			
Отвальная, «$О_1$»	73,5	6,5	67
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	60,8	9,8	51
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	56,4	6,4	50
Поверхностная, «$О_4$»	64,3	10,3	54
$НСР_{05}$	$Fф<F_{05}$	3,7	$F_ф<F_{05}$
Фактор В. Система удобрений, (У)			
Без удобрений, «$У_1$»	56,2	11,2	45
N30, «$У_2$»	65,8	7,8	58
Солома 3 т/га, «$У_3$»	60,5	9,5	51
Солома 3 т/га+N30, «$У_4$»	63,6	8,6	55
Солома 3 т/га+NPK, «$У_5$»	67,1	6,1	61
NPK, «$У_6$»	68,2	6,2	62
$НСР_{05}$	7,2	2,3	6,5
Фактор С. Система защиты полевых культур, (Г)			
Биотехнологическая, «$Г_1$»	68,4	10,4	58
Интегрированная, «$Г_2$»	59,0	6,0	53
$НСР_{05}$	3,1	1,7	2,9

*Примечание: «$О_1$» – вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см, ежегодно; «$О_2$» – рыхление на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4-5 лет + однократная поверхностная обработка на 6-8 см в остальные 3-4 года; «$О_3$» – вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4-5 лет + однократная поверхностная обработка на 6-8 см в остальные 3-4 года; «$О_4$» – однократная поверхностная обработка на 6-8 см, ежегодно.

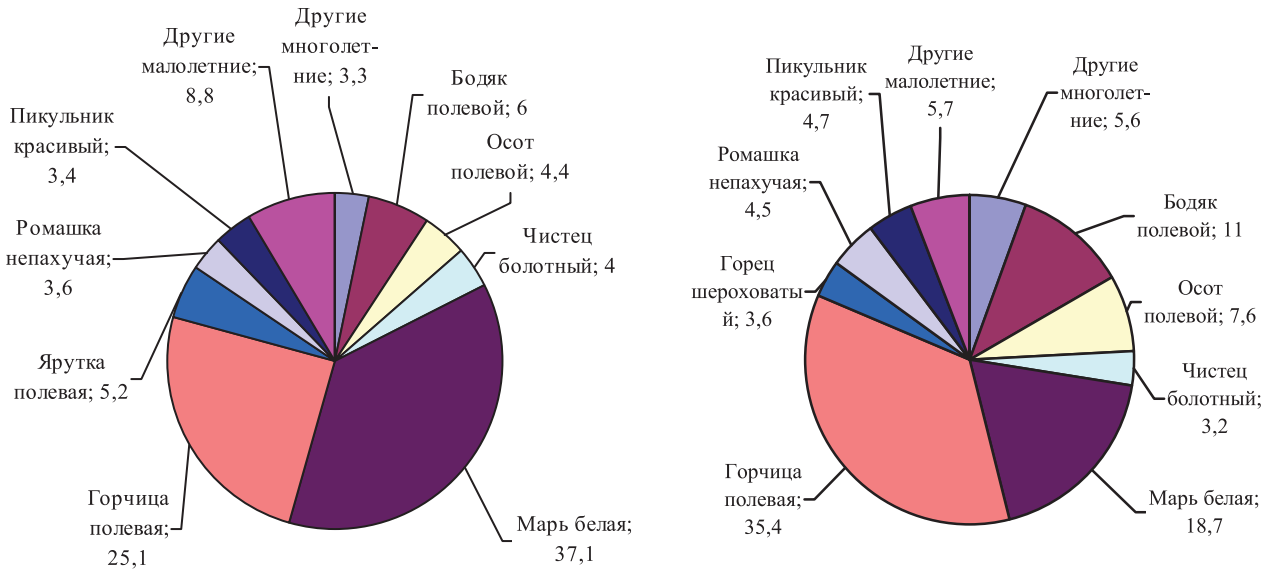


Рисунок 1 – Структура сорного компонента полевого фитоценоза в 2009 году в зависимости от систем обработки почвы в среднем по системам удобрений и защиты растений, % (а – отвальная, «$О_1$»; б – поверхностно-отвальная, «$О_3$»).

способствовало заметному изменению изучаемых параметров в сообществе сорных растений в сравнении с системой классической отвальной обработки почвы. Различия составили по видовому составу – 1 вид, по структуре – 2,7%. Это не вызывает необходимости применения дополнительных средств защиты культурных растений.

Система поверхностно-отвальной обработки почвы как отдельно на фонах удобрений, так и в среднем на всех системах удобрений и защиты растений, не уступала по продуктивности, полученной при ежегодной отвальной обработке, и даже несколько превосходила ее – на 0,02-0,34 т зер.ед./га (на 1,1-20,0%), а ежегодная поверхностная обработка в среднем по факторам способствовала достоверному снижению продуктивности на 0,21 т зер.ед./га в сравнении с отвальной (табл. 2).

Применение системы поверхностно-отвальной обработки почвы как на экстенсивных фонах, так и на интенсивных, в том числе на фоне совместного применения соломы с полным минеральным удобрением, не способствовало усилению пораженности сельскохозяйственных культур фитопатогенными заболеваниями. Различия составляли от 0,1 до 1,2%.

Технологии производства продукции, базирующиеся на системе поверхностно-отвальной обработки при четырех-пятилетнем общем периоде ее ротации и совместном применении соломы с полным минеральным удобрением и биотехнологической системе защиты, более экономически эффективны по уровню рентабельности в посевах озимой ржи на 12,5%, в посевах однолетних трав – на 16,6%, по условному чистому доходу – на 785,3 и 2848,3 руб./га, соответственно, при снижении себестоимости единицы продукции на 243 и 93 руб./т, соответственно, в сравнении с технологиями, базирующимися на отвальной обработке.

Проведение поверхностно-отвальной обработки в качестве основной обеспечило снижение затрат совокупной энергии в сравнении с системой отвальной при выращивании озимой ржи и однолетних трав, соответственно, в 2,9 и 2,6 раза, в том числе затрат на машины и оборудование в 4,3 и 3,6 раза, горючие и смазочные материалы – в 2,9 и 2,6 раза, трудовые ресурсы – в 3,7 и 2,7 раза.

Выводы

Для дерново-среднеподзолистой глееватой среднесуглинистой почвы Центрального района Нечерноземной зоны Российской Федерации в качестве основной обработки рекомендуется применение системы поверхностно-отвальной,

Таблица 2 – Продуктивность полевых культур при разных системах обработки почвы, удобрений и защиты растений в интенсивном земледелии (т зер.ед./га, 2008-2010 гг.)

Вариант			Культура, год			В среднем
обработка почвы, (О)	удобрение, (У)	защита растений, (Г)	озимая рожь, 2008	однолетние травы, 2009	озимая рожь, 2010	
Отвальная, «$О_1$»	без удобрений, «$У_1$»	«$Г_1$»	1,16	2,62	0,31	1,37
		«$Г_2$»	1,15	2,59	0,29	1,35
	NPK, «$У_6$»	«$Г_1$»	3,88	3,15	0,80	2,61
		«$Г_2$»	4,00	3,10	0,75	2,62
	солома+NPK, «$У_5$»	«$Г_1$»	4,34	3,39	0,70	2,81
		«$Г_2$»	4,41	3,58	0,34	2,78
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	без удобрений, «У1»	«$Г_1$»	1,12	2,56	0,26	1,32
		«$Г_2$»	1,49	2,46	0,16	1,37
	NPK, «$У_6$»	«$Г_1$»	3,41	2,81	1,08	2,43
		«$Г_2$»	3,95	2,73	0,69	2,45
	солома+NPK, «$У_5$»	«$Г_1$»	3,69	3,05	0,73	2,49
		«$Г_2$»	3,98	2,82	0,68	2,49
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	без удобрений, «$У_1$»	«$Г_1$»	1,27	2,72	0,47	1,49
		«$Г_2$»	1,60	2,69	0,55	1,62
	NPK, «$У_6$»	«$Г_1$»	3,82	3,18	1,25	2,75
		«$Г_2$»	4,09	3,25	0,77	2,70
	солома+NPK, «$У_5$»	«$Г_1$»	4,32	3,75	1,39	3,15
		«$Г_2$»	4,49	3,56	0,89	2,98
Поверхностная, «$О_4$»	без удобрений, «$У_1$»	«$Г_1$»	1,00	2,25	0,14	1,13
		«$Г_2$»	1,00	2,29	0,24	1,18
	NPK, «$У_6$»	«$Г_1$»	3,01	2,73	1,16	2,30
		«$Г_2$»	3,94	2,86	0,74	2,51
	солома+NPK, «$У_5$»	«$Г_1$»	3,73	2,66	1,12	2,50
		«$Г_2$»	4,28	2,75	1,34	2,79
$НСР_{05}$ по системам обработки почвы						$F_ф<F_{05}$
$НСР_{05}$ по системам удобрений						1,03
$НСР_{05}$ по системам защиты растений						$F_ф<F_{05}$

базирующейся на сочетании вспашки на глубину 20-22 см один раз в четыре года с предварительным лущением на 8-10 см и одно- или двукратной поверхностной обработки на 6-8 см в последующие три года как при экстенсивных, так и интенсивных фонах удобрений, независимо от системы защиты растений.

Из систем удобрений рекомендуется совместное применение соломы с полным минеральным удобрением под программируемую урожайность, которое способствует повышению продуктивности при системе поверхностно-отвальной обработки на 13,1% озимой ржи и 11,9% однолетних трав в сравнении с фоном полного минерального удобрения.

Литература

1. Большакова, Е.В. Влияние энергосберегающих технологий обработки почвы, удобрений и гербицидов на засоренность посевов и урожайность полевых культур [Текст] / Е.В. Большакова, М.Ю. Кочевых, А.М. Труфанов, Б.А. Смирнов // Известия ТСХА. – 2009. – № 3. – С.26-37.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЯРОСЛАВСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ОСНОВЕ МЕТОДА ISSR-ФИНГЕРПРИНТИНГА

А.В. Ильина
к.с.н., зав. лабораторией иммуногенетики и биотехнологии
ГНУ Ярославский НИИЖК Россельхозакадемии, Ярославль
Ю.В. Муштукова (фото)
аспирантка кафедры зоотехнии
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль

Генетический анализ популяций, ISSR-маркеры (Inter-simple sequence repeats), полимеразная цепная реакция (ПЦР), ярославская порода крупного рогатого скота

Genetic analisys of populations, ISSR-markers (Inter-simple sequence repeats), polymerase chain reaction (PCR), the Yaroslavl breed of a horned cattle

Проведена оценка многолокусных полиморфных спектров, удобных при дифференциации животных как внутри вида на породы, так и при выявлении полиморфизма спектров внутри породы. В качестве праймеров были использованы микросателлитные повторы (GA)9C.

В результате генотипирования по микросателлитным локусам обнаружены специфические спектры фрагментов ДНК, характерные для ярославской породы, что позволяет использовать полиморфизм микросателлитных локусов для генетической паспортизации животных и оценки достоверности их происхождения.

В генетико-селекционных исследованиях сельскохозяйственных животных большое значение имеет анализ популяции, изучение их гетерогенности, дифференциация и идентификация пород. Использование молекулярных маркеров значительно расширяет возможности генетического анализа популяций, позволяет установить меж- и внутрипородную вариабельность отдельных участков генома и составить представление о генетической структуре породы. Этой цели наилучшим образом соответствуют ДНК-маркеры, полученные на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) с праймерами, имеющими множественную локализацию в геноме. К таким маркерам относится ISSR (Inter-simple sequence repeats).

Такие праймеры позволяют амплифицировать фрагменты ДНК, которые находятся между двумя достаточно близко расположенными микросателлитными последовательностями (как правило, это уникальная ДНК). Полученные паттерны ПЦР-продуктов видоспецифичны (Gupta et al., 1994, Zietkievicz et al., 1994). ISSR-маркеры относятся к маркерам доминантного типа наследования, полиморфизм которых тестируется по наличию/отсутствию полосы. Метод обладает хорошей воспроизводимостью и может быть использован для выявления межвидовой и внутривидовой генетической изменчивости, идентификации видов, популяций, линий, а в ряде случаев и для индивидуального генотипирования (Neve et al., 2000). Однако в исследованиях генетиче-

ского полиморфизма сельскохозяйственных животных этот метод пока еще не получил широкого распространения. Тем не менее, ISSR-маркеры можно рассматривать как перспективные маркеры для исследования полиморфизма геномов сельскохозяйственных животных, поскольку они обладают целым рядом преимуществ.

Методика

Генотипировано 30 голов крупного рогатого скота ярославской породы селекционного ядра хозяйств ОАО «Племзавод им. Дзержинского», ЗАО «Ярославка» и ФГУП «Григорьевское» Россельхозакадемии. Материалом для исследования послужили пробы биологического материала (цельная кровь) животных.

Исследовательские работы, включающие выделение лейкоцитов из крови, выделение ДНК, амплификация с помощью ПЦР проводились согласно методике Л.А. Калашниковой (1999).

В качестве праймера для оценки многолокусных полиморфных спектров, удобных при дифференциации животных как внутри вида на породы, так и при выявлении полиморфизма спектров внутри породы, использовались микросателлитные повторы (GA)9C.

Результаты

В данной работе методом ISSR- анализа исследовано генетическое разнообразие пяти линий ярославской породы крупного рогатого скота (Вольного, Жилета, Марта, Мурата, Доброго).

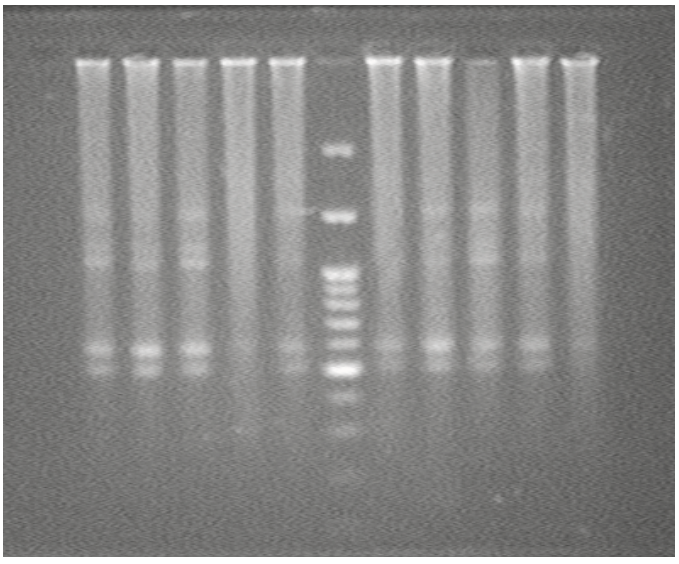
При использовании праймера (GA)9C выявлены мономерные ампликоны с границами длины локусов спектра размером: 2400-2500, 1520-1580, 1115-1220, 990-1060, 775-775, 715-770, 540-580, 470-495, 330-340, 270-300 п.н. (всего 10 фрагментов). В этой зоне фрагменты ДНК стабильно и четко воспроизводились, что отражает фореграмма 1.

Были обнаружены шесть типичных фрагментов ДНК ярославской породы по ISSR- маркеру, которые проявлялись в геле единым блоком и встречались у большинства животных: фрагмент с молекулярной массой 1520-1580, 1115-1220, 990-1060, 540-580, 470-495, 330-340 п.н.

Исследованные выборки животных отдельных линий в целом различались по частотам отдельных фрагментов (от 0,833 до 1,000).

Для исследованных линий ярославской породы крупного рогатого скота также было рассчитано среднее число фрагментов на особь, которое составляло для линии Вольного ЯЯ 4370-9,6; Жилета ЯЯ 4574- 9,5; Марта ЯЯ2456 - 9,6; Мурата ЯЯ 4388 – 9,6; Доброго ЯЯ4627- 9,5. Это говорит о том, что при использовании GA-ISSR-маркера по среднему числу фрагментов на особь достоверно не отличаются ни хозяйства, ни линии.

Профили частот фрагментов GA-ISSR-маркера в линиях ярославской породы представлены на рисунке 1. Распределение частот фрагментов в зависимости от их длины во всех изученных линиях животных в большинстве случаев имеет сходный характер, что наглядно прослеживается на профилях частот ISSR- фрагментов. Уровень сходства составил около 90%.



Фореграмма 1 – Спектры фрагментов амплификации ДНК

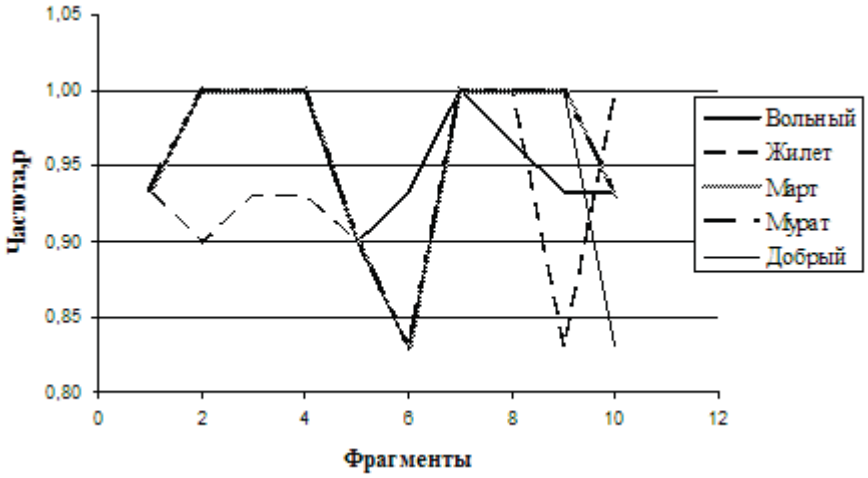


Рисунок 1 – Профили частот фрагментов GA-ISSR маркера в линиях животных ярославской породы

Выводы

В результате генотипирования по микросателлитным локусам обнаружены специфические спектры фрагментов ДНК, характерные для ярославской породы, что позволяет использовать полиморфизм микросателлитных локусов для генетической паспортизации животных и оценки достоверности их происхождения.

Литература

1. Калашникова, Л.А. ДНК-технологии оценки сельскохозяйственных животных [Текст] / Л.А. Калашникова, И.М. Дунин, В.И. Глазко и др. ВНИИплем, 1999. – 148 с.

2. Gupta, M. Amplification of DNA markers from evolutionary diverse genomes using single primers of simple-sequence repeats [Text] / M. Gupta, Y.S. Chyi, J. Romero-Severson, J.L. Owen // Theoret. Appl. Genet. – 1994. – V.89. – P. 998-1006.

3. Neve, G. Microsatellite frequencies in different taxa [Text] / G. Neve, E. Meglecz // Trends Ecol. Evol. – 2000. – V.15. – N.9. – P. 376-377.

4. Zietkiewicz, E. Genome fingerprinting by simple sequence repeat (SSR)-anchored polumerase chain reaction amplification [Text] / E. Zietkiewicz, A. Rafalski, D. Labuda // Genomics. – 1994. – V.20. – N.2. – P. 176-183.

ДИССЕРТАЦИОННЫЕ СОВЕТЫ ФГБОУ ВПО «ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА»

* Совет по защите докторских и кандидатских диссертаций ДМ 220.072.02 при Ярославской государственной сельскохозяйственной академии, утвержденный приказом Рособрнадзора от 04.04.2008 № 737-442, по специальностями 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных и 03.03.01 – физиология. Срок полномочий Совета продлен на период действия Номенклатуры специальностей научных работников (приказ Рособрнадзора от 11.09.2009 № 1925-1858).

* Совет по защите докторских и кандидатских диссертаций ДМ 220.072.02 при Ярославской государственной сельскохозяйственной академии, утвержденный приказом Рособрнадзора от 04.04.2008 №737-442, по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Срок полномочий Совета продлен на период действия Номенклатуры специальностей научных работников (приказ Рособрнадзора от 11.09.2009 № 1925-1858).

ПРИГЛАШАЕМ ДОКТОРАНТОВ, АСПИРАНТОВ И СОИСКАТЕЛЕЙ НА ЗАЩИТУ ДИССЕРТАЦИЙ В СОВЕТАХ АКАДЕМИИ.

Информацию о диссертационных советах, порядке прохождения предварительной экспертизы диссертационных работ вы можете получить по телефону (4852) 57-56-09.

ПРОДУКТИВНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОРОСЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ МОЛОЧНОГО САХАРА-СЫРЦА

Д.Л. Медведев
соискатель кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Молочный сахар-сырец, поросята на доращивании, прирост живой массы, снижение отхода животных, повышение товарности, показатели естественной резистентности у поросят

Raw milk sugar, pigs on nursery, a gain of alive mass, decrease in a withdrawal of animals, marketability increase, indicators of natural resistance at pigs

Лактоза – главная составляющая молочного сахара-сырца. Этот углевод играет важную роль в росте и развитии млекопитающих в молочный период. Представляет интерес определение влияния молочного сахара-сырца на защитные свойства организма, продуктивность и сохранность свиней послеотъёмного периода.

Стимулирующее влияние лактозы на физиологические процессы было подтверждено целым рядом исследований на лабораторных животных и человеке [1,2,3].

Вопросам использования лактозосодержащих добавок в кормлении свиней уделено много внимания, однако их положительные свойства описаны только при применении в составе престартерных и стартерных комбикормов для поросят сверхраннего и раннего отъёмов и поросят-отъёмышей [4,5].

В доступной нам литературе не оказалось информации об использовании молочного сахара-сырца в свиноводстве. Кроме того, не было найдено никаких данных об исследовании факторов естественной резистентности свиней послеотъёмного периода при использовании в их рационах значительной доли лактозосодержащих добавок.

Известно, что лактоза является субстратом для размножения бифидо и молочнокислых бактерий, которые играют важную роль в иммуностимуляции организма [6,7]. Повышение резистентности молодняка в техногенных условиях производства свинины является немаловажной задачей, поскольку это позволит снизить отход животных, увеличить их продуктивность и повысить рентабельность отрасли, что и обусловило направление наших исследований.

Методика

Для достижения поставленных задач в условиях ООО «Свинокомплекс «Горка» Рыбинского муниципального района Ярославской области был проведён производственный опыт. Испытания проводили с 24 февраля по 4 апреля 2011 года на трёхпородных поросятах (крупная белая х дюрок х ландрас) в возрасте от 60 до 100 дней. Продолжительность опыта составляла 40 дней. В ходе эксперимента изучали возможность использования молочного сахара-сырца на большом поголовье свиней в производственных условиях в период доращивания поросят.

Для опыта было отобрано 300 помесных поросят и сформировано две группы: контрольная и опытная по 150 голов в каждой. Животных отбирали методом пар-аналогов с учётом живой массы, происхождения, пола и общего развития. Контрольная группа получала только основной

рацион на базе полнорационного гранулированного комбикорма СПК-5, а в комбикорм животных опытной группы вводили 20 % (по массе) молочного сахара-сырца.

Взвешивание проводили индивидуально по 50 типичных голов (боровки) из каждой группы в возрасте 60 и 100 дней. Сохранность поголовья определяли ежедневным учётом с установлением причин падежа.

Пробы крови для исследования факторов естественной резистентности брали до утреннего кормления у пяти типичных животных (боровков) из каждой группы в возрасте 64 и 100 дней из подглазничного венозного синуса с помощью иглы. Чтобы получить цельную кровь, её стабилизировали 1 % раствором гепарина по одной капле на 5 мл крови.

В крови определяли следующие показатели: бактерицидную активность сыворотки по отношению к кишечной палочке (Escherichia Coli 0-20) по Мишелю и Трефферс (1956) в модификации И.Ф. Храбустовского и Ю.М. Маркова с соавторами (1974); количество лизоцима – нефелометрическим методом; фагоцитарную активность нейтрофилов, фагоцитарное число – на основании визуального подсчёта количества бактерий кишечной палочки (Escherichia Coli 0-20), захваченных нейтрофилами, по В.М. Берману и Е.М. Славской (1958); циркулирующие иммунные комплексы (комплексы антител и антигенов) определяли методом преципитации (осаждения) с 3,5%-ным раствором полиэтиленгликоля ПЭГ-тест ОП280; обратные титры нормальных антител определялись по классической методике в реакции агглютинации (Б. Кэбот, М. Мейер, 1968), в качестве антигенов использовались микробные взвеси кишечной палочки (E. Coli) и золотистого стафилококка (S. aureus, штамм Р-209).

Цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента на достоверность различия сравниваемых показателей результатов исследования по порогам вероятности (P≤0,05; P≤0,01; P≤0,001) (Н.А. Плохинский, 1969) при помощи программного комплекса Microsoft Exel 2007.

Результаты

Данные роста поросят на доращивании свидетельствуют о том, что применение молочного сахара-сырца в рецепте опытной группы способствовало увеличению среднесуточного прироста на 93,5 г (P≤0,05) или на 25,8 % (табл. 1). В результате этого в опытной группе было получено на 3,74 кг (P≤0,05) прироста живой массы на каждого поросёнка, что оказалось выше, чем в контроле на 25,8%. В среднем каждое животное из опытной группы по окончании опыта оказалось тяжелее контрольного сверстника на 3,50 кг (P≤0,05) или на 11,6 %.

Применение молочного сахара-сырца в рецепте комбикорма СПК-5 на группе доращивания позволило снизить отход животных по причине желудочно-кишечных заболеваний, а также повысить товарность животных при передаче их в группу откорма. Падёж животных за весь период опыта составил: в контрольной группе – 14 голов, а в опытной – 8 голов, то есть технологический отход снизился на 4%. Скармливание молочного сахара-сырца способствовало увеличению передачи животных в группу откорма – клинически здоровых поросят с живой массой не менее 25 кг. В результате товарность в опытной группе повысилась на 10,6 %.

По проведённому в ходе эксперимента анализу показателей естественной резистентности крови (табл. 2) можно отметить следующее. Фагоцитарная активность нейтрофилов в начале опыта была выше на 9,2 % в опытной группе. В конце опыта контрольные животные превосходили по этому показателю опытных на 3,2 %. За всё время опыта способность нейтрофилов к фагоцитозу снизилась: в контрольной группе – на 10,0 %, в опытной – на 22,4 %.

Таблица 1 – Прирост живой массы молодняка свиней

Показатель	Группы, n = 50		% к контролю
	Контрольная	Опытная	
Живая масса 1 головы, кг:	15,68±0,77	15,44±0,51	98,47
в начале опыта			
в конце опыта	30,18±1,31	33,68±1,111	111,6
Прирост массы тела, кг	14,50±1,28	18,24±1,151	125,8
Среднесуточный прирост, г	362,5±32,2	456,0±30,81	125,8
[1]P≤0,05			

Фагоцитарное число у поросят контрольной группы было выше, чем у опытных: в начале опыта – на 14,3 %, а в конце – на 21,0 %. В течение опыта данный показатель увеличился в обеих группах: в контрольной – на 35,7 %, в опытной – на 25,0 %.

Фагоцитарная ёмкость крови в контрольной группе по отношению к опытной была выше: в начале опыта – на 2,58×109/л или на 8,3%, а в конце – на 0,92×109/л или на 3,1 %. За всё время испытаний этот показатель в контрольной группе снизился на 1,46×109/л или на 4,72 %, а в опытной – увеличился на 0,2×109/л или на 0,7 %.

Лизоцимная активность сыворотки в начале опыта в контрольной группе была выше на 9,4 %. В итоге к концу исследований опытная группа превзошла по этому показателю контрольную на 34,8 %. В целом за опыт величина показателя возросла: в контроле – в 2,4 раза, в опытной группе – в 3,6 раза. Это указывает на более высокий адаптационный резерв функциональной активности защитной системы организма поросят, которым скармливали молочный сахар-сырец.

Бактерицидная активность сыворотки крови (рис. 1) контрольных животных в начале эксперимента была выше на 4,6 % по сравнению с опытными. По окончании испытаний поросята, которым скармливали молочный сахар-сырец, имели преимущество по данному показателю перед контролем на 2,4 %. За весь период исследований бактерицидная активность сыворотки возросла: в контрольной группе – на 4,4 %, в опытной – на 11,4 %.

По циркулирующим иммунным комплексам животные контрольной группы превосходили опытных: в начале опыта – на 25,3 %, в конце – на 23,8 %. В течение производственной проверки данный показатель увеличился: в контроле – на 18,9 %, в опытной группе – на 21,3 %.

Титр антител к E. coli в начале эксперимента был достоверно ниже у животных опытной группы в 2,5 раза (P≤0,05), чем у контрольных поросят. В конце исследований контроль превосходил опытную группу по данному показателю в 1,7 раза. В целом за опыт титр антител к E. coli возрос: у контрольных животных – в 1,2 раза, у опытных – в 1,8 раза.

Титр антител к Staph. Aureus P. 209 в начале испытаний у подопытных животных был на одном уровне. В конце эксперимента опытная группа превзошла контроль по этому показателю на 10,0 %. В течение опыта значение показателя увеличилось: в контроле – в 22,9 раза, в опытной группе – в 25,1 раза.

Выводы

Применение молочного сахара-сырца в составе комбикорма СПК-5 при выращивании по-

Таблица 2 – Динамика показателей естественной резистентности у поросят

Показатель	Время опыта	Группы, n = 5	
		Контрольная	Опытная
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	В начале	62,00±5,14	71,20±2,68
	В конце	52,00±7,97	48,80±10,70
Фагоцитарное число	В начале	8,40±2,27	7,20±0,82
	В конце	11,40±2,94	9,00±3,24
Фагоцитарная ёмкость крови, 109/л	В начале	30,96±12,89	28,38±6,65
	В конце	29,50±10,85	28,58±16,60
Лизоцимная активность сыворотки, мкг/мл	В начале	0,85±0,49	0,77±0,16
	В конце	2,04±0,42	2,75±2,03
Бактерицидная активность сыворотки, %	В начале	82,00±7,17	77,40±7,25
	В конце	86,40±4,60	88,80±5,30
Циркулирующие иммунные комплексы, оптические единицы	В начале	134,60±59,61	100,60±21,23
	В конце	160,00±20,93	122,00±32,96
Титр антител к E. coli	В начале	16,00±0,001	6,40±1,63
	В конце	19,20±8,64	11,20±3,26
Титр антител к Staph. aureus P. 209	В начале	22,40±6,53	22,40±6,53
	В конце	512,00±0,00	563,20±176,55
[1]P≤0,05			

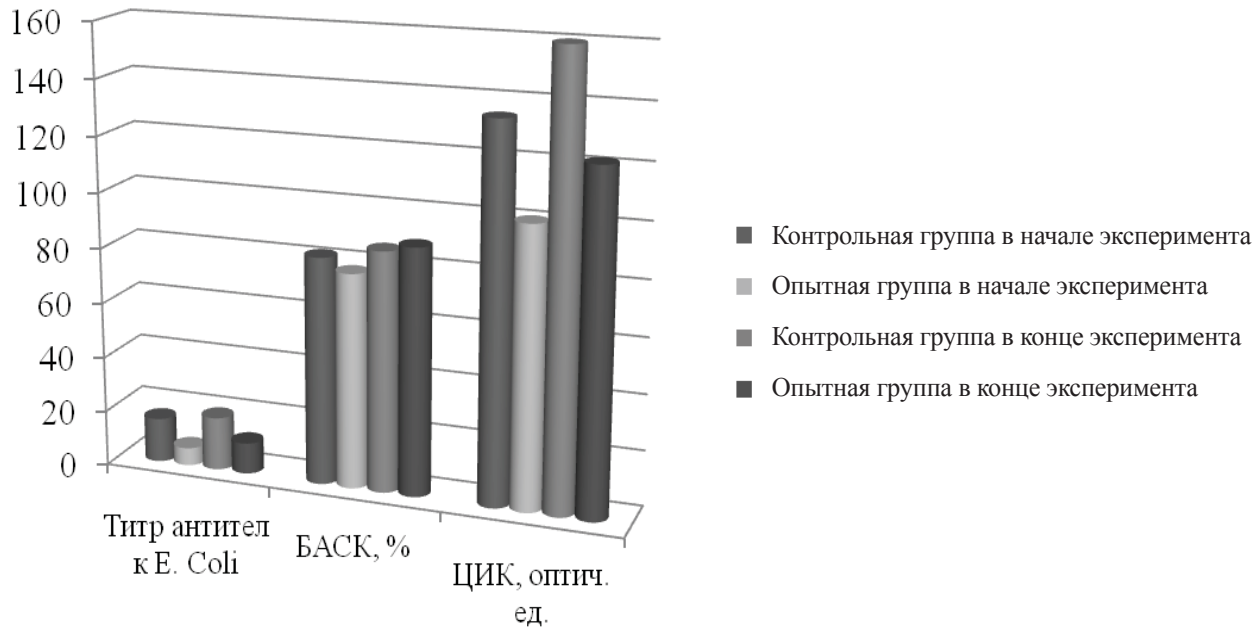


Рисунок 1 – Динамика некоторых иммунологических показателей

росят в возрасте от 60 до 100 дней положительно отразилось на величине ряда показателей естественной резистентности организма. В проведенных нами исследованиях было установлено, что бактерицидная и лизоцимная активности сыворотки крови были выше, а содержание циркулирующих иммунных комплексов и титр антител к E. coli снизились по отношению к контролю. Это связано с тем, что лактоза является бифидогенным фактором и субстратом для молочнокислых бактерий, которые являются антагонистами патогенной микрофлоры, оказывают иммуностимулирующее действие и способствуют процессам метаболической адаптации организма. В результате повысилась сохранность и продуктивность опытных животных.

Литература

1. Wasserman, R.H. Carbohydrates and gastrointestinal absorption of radio strontium and radio calcium in the rat [Text] / R.H. Wasserman, C.L. Comar // Proc. soc. exp. biol. med. – 1959. – V. 101. – P. 314-316.

2. Greenwald, E. Effect of lactose on calcium meta-bolism in man [Text] / E. Greenwald, J. Samachson, H. Spenser // J. nutr. – 1963. – V. 79. – P. 534-537.

3. Underwood, J.L. Vitamin D is not directly necessary for bone growth and mineralization [Text] / J.L. Underwood, H.F. Deluca // Amer. J. Physiol. – 1984. – V. 246. – P. 495-497.

4. Turlington, W.H. Effect of protein and carbohydrate sources on digestibility and digestive flow rate in weaned pigs fed a high fat dry diet [Text] / W.H. Turlington, G.L. Allee, J.L. Nelssen // J. of anim. science. – 1989. – № 9. – V. 67. – P. 2333-2340.

5. Nessmith, W.B. Evaluation of the inter-relationships among lactose and protein sources in diets for segregated early-weaned pigs [Text] / W.B. Nessmith, J.L. Nelssen, M.D. Tokach // J. of anim. science. – 1997. – № 12. – V. 75. – P. 3214-3221.

6. Давидов, Р.Б. Молоко и молочные продукты в питании человека [Текст] / Р.Б. Давидов, В.П. Соколовский. – М.: Медицина, 1968. – 69 с.

7. Бондаренко, В.М. Иммуностимулирующее действие лактобактерий, используемых в качестве основы препаратов пробиотиков [Текст] / В.М. Бондаренко // Микробиология. – 1998. – № 5. – С. 107-112.

БОРИС АЛЕКСАНДРОВИЧ ТРУСОВ

Родился Борис Александрович 1 декабря 1932 г. в г. Ярославле в семье служащего. В 1935 году семья Трусовых переехала в город Иваново.

В 1951 году Борис Александрович с золотой медалью окончил среднюю школу № 39 г. Иваново. В том же году поступил на биолого-почвенный факультет Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, который окончил в 1956 году. С августа 1956 г. по март 1957 г. он работал инженером-геоботаником Новосибирской межобластной конторы по землеустройству, а с июля 1957 г. по январь 1958 г. – младшим научным сотрудником Ивановской государственной сельскохозяйственной опытной станции.

Педагогическую деятельность Б.А. Трусов начал с 1958 года: работал преподавателем биологии школы рабочей молодёжи № 4 и школы-интерната № 2 г. Иваново. С июля 1961 г. он ассистент кафедры кормопроизводства и ботаники, а с сентября 1962 по декабрь 1968 г. – ассистент кафедры химии Ивановского сельскохозяйственного института.

С декабря 1967 г. по октябрь 1970 г. Борис Александрович обучался в аспирантуре Всесоюзного научно-исследовательского института лекарственных растений (ВИЛР, Московская область) по специальности «Ботаника». В эти годы им был описан новый вид живокости Delphinium blagovestschenskii Gubanov et B. Trusov. В сентябре 1971 г. он вернулся на кафедру химии ИСХИ, где продолжал работать ассистентом, а затем старшим преподавателем.

С 1975 г. Б. А. Трусов работал на кафедре ботаники (со дня её основания) вновь организованного Ивановского госуниверситета: сначала ассистентом, а с 1977 г. старшим преподавателем. За время работы на кафедре им подготовлены и читались общие курсы по систематике высших и низших растений, спецкурсы «География растений», «Декоративное цветоводство», малый и большой практикум по систематике растений. Борис Александрович Трусов зарекомендовал себя как опытный, эрудированный и требовательный педагог.

Все годы работы на кафедре ботаники Ивановского госуниверситета Б. А. Трусов вёл научную работу в области систематики, географии и экологии лекарственных растений, изучал полиморфизм структур их околоцветника. Им написаны методические рекомендации по заготовке лекарственного сырья. Результаты научной работы докладывались на кафедре геоботаники и в ботсаду МГУ, а также на научных конференциях ИвГУ и получили высокую оценку специалистов.

С 23 февраля 1981 г. он работал в лаборатории высшей водной растительности ИБВВ РАН в должности младшего научного сотрудника, а с февраля 1991 г. – в должности научного сотрудника. Изучал динамику биомассы подземных и надземных органов рогоза широ-

колистного, биолого-морфологические особенности частухи подорожниковой, исследовал флору и растительность ряда озёр Ярославской области. Вёл наблюдения за развитием водных и прибрежно-водных растений местной флоры в условиях оранжереи. Им проводились опыты по проращиванию семян четырёх видов американских эхинодорусов и наблюдения за их развитием. Работал над созданием коллекции водных растений в оранжерее. В 1985 г. защитил в МГУ диссертацию на тему «Полиморфизм структур околоцветника видов рода Delphinium L.», работу над которой начал ещё в ВНИИ лекарственных растений. Затем работал в группе сотрудников, изучавших флору и растительность Рыбинского водохранилища. Позднее он вёл исследования по морфо- и онтогенезу сусака зонтичного. На основе огромного полевого материала им опубликовано 12 научных статей. С 4 июля 1994 г., в связи с ухудшением состояния здоровья Б.А. Трусов ушёл на пенсию.

За время работы в ИБВВ РАН Борис Александрович проявил себя добросовестным и эрудированным сотрудником, способным самостоятельно решать поставленные задачи.

Борис Александрович Трусов скончался 27 июля 2011 г. на 79 году жизни после долгой и продолжительной болезни. Светлая память о Борисе Александровиче навсегда сохранится в сердцах всех, кто его знал.

Список опубликованных работ Б.А. Трусова

1. Губанов И.А., Трусов Б.А. Новый вид рода Delphinium L. из Джунгарского Алатау – D. blagovestschenskii I. Gubanov et B. Trusov sp. nova // Бюлл. МОИП, отд. биол. Том 74. Вып. 6. М., 1969. С. 81–85.

2. Трусов Б.А. Данные к географизму и экологии живокостей секции Elatopsis Huth из флоры Средней Азии // Поиски новых биологически активных веществ: Сб. науч. тр. ВИЛР. Вып. 1. М., 1970. С. 41–45.

3. Трусов Б.А. Инструкция по сбору и сушке травы живокости спутанной // Методические рекомендации и указания по организации, учёту и планированию аптечного дела: Сборник. Вып. 6. М., 1972. С. 15–18.

4. Трусов Б.А. Инструкция по сбору и сушке травы живокости сетчатоплодной // Инструкции, аннотации и другие материалы по применению медицинских средств: Сборник. Вып. 6. М., 1974. С. 9–11.

5. Трусов Б.А. Полиморфизм структур околоцветника многолетних азиатских видов рода Delphinium L. // Бюлл. МОИП, отд. биол. Т. 80. Вып. 5. М., 1975. С. 70–83.

6. Трусов Б.А. и др. Живокость сетчатоплодная – Delphinium dictyocarpum DC. // Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М., 1976. С. 238.

7. Трусов Б.А. Способы полиморфизации структур околоцветника Delphinium iliense Huth и Delphinium elatum L. // Бюлл. МОИП, отд. биол. Т. 82. Вып. 1. М., 1977. С. 89–106.

8. Трусов Б.А. Развитие надземных и подземных побегов рогоза широколистного Typha latifolia L. // Вторая Всесоюз. конф. по высшим водным и прибрежно-водным растениям: Тез. докл. (Борок, 1988). Борок, 1988. С. 54–55.

9. Трусов Б.А., Лапиров А.Г., Ляшенко Г.Ф. О зарастании некоторых озёр Ярославской области // Биология внутренних вод: Информ. бюл. Л., 1988. № 78. С. 17–21.

10. Кузьмичёв А.И., Краснова А.Н., Довбня И.В., Ляшенко Г.Ф., Трусов Б.А., Артёменко В.И. Высшая водная растительность Волжского плёса Рыбинского водохранилища // Биология внутренних вод: Информ. бюл. Л., 1989. № 83. С. 19–22.

11. Кузьмичёв А.И., Экзерцев В.А., Лисицына Л.И., Довбня И.В., Трусов Б.А., Краснова А.Н., Артёменко В.И., Лапиров А.Г., Ляшенко Г.Ф. Флора и растительность озёр Ярославской области // Флора и продуктивность пелагических и литоральных фитоценозов водоёмов бассейна Волги. Л.: Наука, 1990. С. 50–94.

12. Трусов Б.А. К биологии Butomus umbellatus L. 1. Прорастание семян // Биология внутренних вод: Информ. бюл. 1990. № 89. С. 26–29.

13. Довбня И.В., Лукина Г.А., Микрякова Т.Ф., Папченков В.Г., Трусов Б.А. Биология и экология Butomus umbellatus L. // Водная растит. внутр. водоёмов и качество их вод: Матер. III конф. (Петрозаводск, сентябрь 1992 г.). Петрозаводск: КНЦ РАН, 1993. С. 37–38.

14. Трусов Б.А. Онтогенез Butomus umbellatus L. в первые два года развития // Водная растит. внутр. водоёмов и качество их вод: Матер. III конф. (Петрозаводск, сентябрь 1992 г.). Петрозаводск: КНЦ РАН, 1993. С. 68.

15. Лапиров А.Г., Трусов Б.А. Онтогенез Butomus umbellatus (Butomaceae). Развитие из семян в первый год жизни // Ботан. журн. 1993. Т. 78. № 11. С. 45–53.

16. Лапиров А.Г., Трусов Б.А. Онтогенез сусака зонтичного (Butomus umbellatus L.): развитие из семян во второй год жизни // Биология внутренних вод. 2000. № 1. С. 20–28.

УДК 330.341.1:338.432

Интенсификация сельского хозяйства: концепция технологического обновления

Г.Н. Корнев, К.В. Гусев

Интенсификация рассматривается как процесс технологического обновления, который выражается в периодической замене применяемых машин и оборудования на конструктивно новые и более производительные модификации, приводящей к изменению применяемой технологии. В качестве показателей уровня интенсивности производства предложено рассматривать срок технологического оборота – периода полной замены на более совершенные всех применяемых машин и видов оборудования. Может использоваться также коэффициент технологического обновления, показывающий, какая часть машин и оборудования в течение одного года заменяется на конструктивно новые.

UDC 330.341.1:338.432

Intensification of rural economy: the concept of technological renovation

G.N. Kornev, K.V. Gusev

The intensification is considered as process of technological renovation which is expressed in periodic replacement of applied machines and the equipment by structurally new and more productive modifications, leading the applied technology to change. The period of technological turnover which means the period of complete replacement of all applied machines and equipment by more perfect ones is offered to be considered as the indicator of production intensity level. The coefficient of technological renovation indicating the portion of applied machines and equipment replaced by structurally new within the year can also be used.

УДК 631.115.6

Ресурсный потенциал коллективных сельскохозяйственных организаций: состояние и эффективность использования

Л.Н. Иванихина

За годы реформ в сельскохозяйственных предприятиях Ярославской области значительно снизились объемы производства продукции в результате уменьшения их ресурсного потенциала. Практически по всем натуральным показателям, характеризующим ресурсный потенциал, произошло сокращение на 30% и более. В 2010 году только 61,9 % земельной площади использовалось самими организациями, 2,8 % было передано в пользование другим лицам и 35,3 % вообще не использовалось. За последние 5 лет удельный вес неиспользуемой земельной площади увеличился на 16,1 п.п. Численность трудовых ресурсов за последние 10 лет сократилась на 43 %. Трудовые ресурсы сокращаются более быстрыми темпами, чем земельные ресурсы. В результате этого нагрузка сельскохозяйственных угодий на одного среднегодового работника за исследуемый период возросла с 24,3 до 30,0 га. Увеличение нагрузки происходит при снижающемся уровне обеспеченности техникой. Так, если в 2001 году на 1000 гектаров пашни приходилось 10,4 физических трактора, то в 2010 году – уже 9,2, то есть на 11,5 % меньше. Несмотря на рост производительности труда и среднегодового дохода одного работника за 10 лет в 6,7 раза, удельный вес последнего в выручке от реализации продукции, начиная с 2005 года, имеет тенденцию к снижению и в 2010 году составил всего 19,8 %. Приведенные в статье расчеты свидетельствуют о серьезных структурных изменениях и в имуществе коллективных сельскохозяйственных предприятий. За рассматриваемый период произошло снижение доли внеоборотных активов и рост оборотных на 10,3 п.п. В структуре внеоборотных активов уменьшается удельный вес основных средств и увеличивается доля незавершенного строительства, а в структуре источников формирования активов увеличивается доля заемных средств, причем наибольший рост отмечается по долгосрочным обязательствам – с 1,3 до 32,9%.

UDC 631.115.6

Resource potential of collective agricultural organisations: current condition and efficiency of use

L.N. Ivanikhina

For the years of reforms volumes of output in agricultural enterprises of Yaroslavl region have considerably decreased as a result of reduction of their resource potential. Practically all natural indicators characterising resource potential have reduced by 30% and more. In 2010 only 61,9% of the land area were used by the organisations, 2,8% have been transferred in using to other persons and 35,3% were not used at all. Over the last 5 years proportion of not used ground area has increased by 16,1 percentage points. Number of a manpower over the last 10 years was reduced by 43%. The manpower is reducing by faster rates than ground resources. As a result of this the load of agricultural lands per one average annual worker for the researched period has increased from 24,3 to 30,0 hectares per man. The load increase occurs at decreasing level of technical equipment provision. Thus, the quantity of physical tractors per 1000 hectares of an arable land has decreased from 10.4 in 2001 by 11.5% to 9,2 in 2010. Despite a gain in productivity of work and the average annual income of one worker 6,7 times for 10 years, share of the wage fund in goods sales proceeds tends to decrease since 2005 and in 2010 has constituted only 19,8%. The calculations resulted in article indicate serious structural changes in property of collective agricultural enterprises as well. For the considered period there was a decrease in a share of noncurrent assets and growth of share of circulating capital by 10,3 percentage points. The proportion of fixed assets in structure of noncurrent assets decreases and at the same time the construction in progress share increases. In structure of capital sources the share of loan capital increases, with the greatest growth of fixed liabilities from 1,3 up to 32,9%.

УДК 631.158:658.323(470.316)

К вопросу о дифференциации оплаты труда руководителей, специалистов и служащих сельскохозяйственных организаций Ярославской области

А.А. Иванихин

В условиях инновационной экономики необходимо применять новые подходы к организации оплаты труда разных категорий работников. С учетом различных условий хозяйствования, отношений собственности и результативности производственной и коммерческой деятельности предприятий, требуется обоснованная дифференциация должностных окладов руководителей, специалистов и служащих в зависимости от конечных результатов. На основании проведенных исследований в статье предлагается дифференциация сельскохозяйственных организаций Ярославской области по оплате труда этой категории работников и показатели, рекомендуемые для повышения эффективности управленческой деятельности, мотивирования и стимулирования их труда, в зависимости от которых должны определяться размеры их должностных окладов и заработка в целом.

UDC 631.158:658.323(470.316)

On the issue of differentiation of labour remuneration for heads, specialists and office workers of agricultural organisations of Yaroslavl region

A.A. Ivanikhin

In the conditions of innovative economy it is necessary to apply new approaches to the organisation of labour remuneration of different categories of workers. Taking into account various conditions of managing, property relations and effectiveness of production and business activity of the enterprises, reasonable differentiation of official salaries of heads, specialists and employees depending on final results is required. On the basis of the conducted research differentiation of agricultural organisations of Yaroslavl region by labour remuneration of this categories of workers is offered in the article together with the indicators recommended for increase of efficiency of administrative activity, motivation and stimulation of their work depending on which the sizes of their official salaries and earnings as a whole should be determined.

УДК 349.222

Рабочее время: интерпретация отдельных изменений в законодательстве о труде Российской Федерации

С.А. Михайлов

Институт рабочего времени является одним из важнейших составляющих отрасли трудового права. В статье рассматриваются изменения в трудовом законодательстве Российской Федерации, связанные с рабочим временем. Анализируются существенные обстоятельства данных изменений в 2000-е годы, обусловленные необходимостью более четкого и детального освещения различных терминов в области трудового права, а также уточнения научно-теоретического характера отдельных трудовых понятий. Обращается внимание на устранение пробелов в законодательстве о труде, его социальной направленности (на улучшение условий труда работников). В основу исследования положен институт рабочего времени, который включает в себя не только соответствующие понятия, но и нормальную, а также сокращенную продолжительность данного временного отрезка, работу в ночное время и сверхурочную работу. Сравнение редакции Федерального закона № 90-ФЗ от 30 июня 2006 г. и редакции Федерального закона №157-ФЗ от 22 июля 2008 г. со старой редакцией статей Трудового Кодекса (2002 г.) в анализе статей 91, 92, 96, 97, 99, 101 показывает существенные изменения в них, выражающиеся во введении новых категорий и положений, в частности, о порядке исчисления норм рабочего времени на отдельные календарные периоды (ст. 91), точном количестве часов сокращенной продолжительности рабочего времени (ст. 92), допуску к работе в ночное время более широкого круга лиц (инвалидов, беременных женщин и др.) (ст. 96), изменении названия и уточнении содержания ст. 99, посвященной характеристике «сверхурочной ра-

UDC 349.222

Working hours: interpretation of certain changes in labour laws of the Russian Federation

S.A. Mikhajlov

Working hours institute is one of the major components of branch of a labour law. The changes in the labour law of the Russian Federation, connected with working hours are considered in the article. Essential circumstances of the given changes in 2000-2010 caused by necessity of more accurate and detailed interpretation of various terms in the field of a labour law, and also scientific-theoretical specifications of separate labour concepts are analyzed. The elimination of gaps in the labour laws and its social orientation (to improvement of working conditions of workers) is noted. The institute of working hours which includes not only corresponding concepts, but also normal, and reduced duration of the given time period, night work and overtime work is put in the research basis. Comparison of the statutory wording of the Federal law № 90-ФЗ d/d June, 30th, 2006 and statutory wording of the Federal law №157-ФЗ d/d July, 22nd, 2008 with old statutory wording of articles of the Labour Code (d/d 2002) in the analysis of articles 91, 92, 96, 97, 99, 101 shows essential changes in them expressed in entering of new categories and dispositions, in particular, on an order of calculation of standard working time for the separate calendar periods (article 91), on exact quantity of hours of the reduced duration of working hours (article 92), on the admission to night work of wider range of persons (invalids, pregnant women, etc.) (article 96), on the change of the name and specification of the meaning of article 99 devoted to the characteristic of «overtime work». In whole, all structural elements of changes are reflected more complete and more detailed legislatively in a new edition of the Labour Code of the Russian

боты». В целом, в новом варианте Трудового Кодекса РФ законодательно полнее и детальнее отражены все структурные элементы изменений, что позволяет гражданам более ясно понимать букву закона.

Federation that allows citizens to understand a letter of the law more clearly.

УДК 338.43

О принципах и условиях инновационного развития малого и среднего агробизнеса в региональной экономике (на примере Саратовской области)

С.В. Монахов, Е.А. Лиховцова

Инновационное развитие малого и среднего бизнеса является стратегическим фактором, определяющим устойчивое развитие региональной экономики, что должно рассматриваться в качестве одного из приоритетов аграрной политики на региональном и муниципальном уровне. В статье обозначены основные проблемные блоки в развитии малого и среднего агробизнеса и предложены пути их решения на примере хозяйств Саратовской области. Особое внимание уделяется развитию информационно-консультационных центров, инфраструктуры, оптимизации земельных участков КФХ в зависимости от расположения и направления деятельности.

UDC 338.43

On principles and conditions of innovative development of small and medium-sized agrobusiness in regional economy (on an example of the Saratov region)

S.V. Monakhov, E.A. Likhovtsova

Innovative development of small and medium-sized business is the strategic factor determining a sustainable development of regional economy that should be considered as one of agrarian policy priorities at regional and municipal level. In article the basic problem blocks in development of small and average agrobusiness are designated and ways of their decision on an example of economy of the Saratov region are offered. The special attention is given to development is information-consultation centres, infrastructure, optimisation of land areas of peasant farm enterprises depending on their location and a line of activity.

УДК 630.95

Особенности стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республике

В.А. Корякин

В статье изложены особенности стратегического управления в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Финляндской республике. Отмечается важность разработки методических рекомендаций по стратегическому управлению в лесном хозяйстве на уровне макрорегионов в Российской Федерации.

UDC 630.95

Features of strategic management in a forestry at level of macroregions in the Republic of Finland

V.A.Korjakin

In article features of strategic management in a forestry at level of macroregions in the Republic of Finland are stated. Importance of development of methodical recommendations on strategic management in a forestry at level of macroregions in the Russian Federation is noted.

УДК 631.111

Проблемы повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель

Д.М. Пармакли, Н.М. Мишковец, М.Г. Кокош

Повышение плодородия – одна из актуальных проблем земледелия, обострившихся за годы реформ во всех странах СНГ, в том числе на Украине и в России. В статье исследуются причины снижения урожайности зерновых и других сельскохозяйственных культур и роста себестоимости продукции вследствие падения эффективности использования земли (на примере Ренийского района Одесской области Украины). В центре внимания авторов – усовершенствование методического подхода в вопросах диагностики использования экономического потенциала земли и резервов роста его повышения. Дана оценка современного уровня эффективности использования сельхозугодий,

UDC 631.111

Problems of increase of use efficiency of agricultural lands

D.M. Parmakli, N.M. Mishkovets, M.G. Kokosh

Fertility increase is one of the actual problems of the agriculture which has become aggravated for years of reforms in all CIS countries, including Ukraine and Russia. In article the reasons of decrease in productivity of grain and other agricultural crops and growth of a production price owing to falling of efficiency of use of the land (on an example of Renijsky area of the Odessa area of Ukraine) are researched. In the centre of attention of authors is the improvement of the methodical approach in questions of diagnostics of use of economic potential of the land and reserves of its increase. The estimation of modern level of efficiency of use of farmland is given, mathematical

обоснована математическая связь между себестоимостью и урожайностью продукции. Приводятся в этой связи формулы, позволяющие определить прибыль расчете на 1 га земли, а также её прирост за счет роста урожайности. Зная значение постоянных и переменных затрат и предполагаемую цену, можно достоверно прогнозировать минимальную урожайность культур, ниже которой наступает убыточность. Опыт многих сельхозпредприятий показывает, что при возделывании и уборке урожая зерновых культур и подсолнечника только за счет повышения качества проводимых технологических операций и других факторов, не связанных с изменением величин условно постоянных и переменных затрат (при прочих равных условиях), можно повысить выход продукции с единицы площади на 10-15%, а на виноградниках и садах ещё выше, что приведет к заметному росту прибыли. В статье излагается методика расчетов предельной прибыли и рентабельности растениеводства (на примере СПК «Новосельское»). Сформулированы основные задачи по укреплению экономики отрасли, повышению отдачи земли и рентабельности реализованной продукции, выбору эффективной технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Сделан вывод о необходимости увеличения в регионе с целью повышения плодородия земли в 1,5-2 раза посевов бобовых культур и прежде всего многолетних трав.

dependence between the cost value and productivity of goods is proved. The formulas are resulted thereupon, allowing to specify profit per 1 hectare of the land, and also its gain at the expense of productivity growth. With known value of constant and variable costs and expected price, it is possible to predict reliably the minimum productivity of cultures below which unprofitability comes. Experience of many agricultural enterprises shows that at cultivation and harvesting of grain crops and sunflower only at the expense of improvement of quality of conducted technological operations and other factors which have been not connected with change of scale of conventionally constant and variable costs (with other things being equal), it is possible to raise the outcome per area unit by 10-15%, and even more on vineyards and gardens, that will lead to appreciable growth of profit. In article the method of calculation of marginal profit and profitability of plant growing on example APC «Novoselskoye» is stated. The primary goals on strengthening of economy of industry, increase of efficiency of the land and return on sales, a choice of effective technology of cultivation of agricultural crops are formulated. The conclusion is drawn on necessity of 1,5-2 times increase of sowing of crops of bean cultures and first of all long-term grasses for the purpose of increase of fertility of the land in the region.

УДК 631115(075.8)

Рынок консалтинговых услуг в АПК Украины

И.П. Кудинова

В статье рассматриваются теоретические аспекты формирования рынка агроконсалтинговых услуг, его роль в повышении эффективности и конкурентоспособности сельхозтоваропроизводителей. Отмечается неразвитость информационного сегмента рынка инноваций в Украине, наличие противоречий интересов в системе «наука-образование-производство» в АПК, необходимость и возможность их согласования при создании рынка консалтинговых услуг в аграрной сфере.

UDC 631115(075.8)

The market of consulting services in agrarian and industrial complex of Ukraine

I.P. Kudinova

Theoretical aspects of grouping of agroconsulting services market and its role in increase of efficiency and competitiveness of agricultural commodity producers are considered in the article. The underdevelopment of an information segment of the market of innovations in Ukraine, with presence of contradictions of interests in system of «science-education-production» in agrarian and industrial complex, and necessity and possibility of their harmonization at creation of the market of consulting services in agrarian sphere is marked.

УДК 633.11:631.526.32

Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в зоне каштановых почв Волгоградской области

В.Н. Чурзин, Ф.А. Серебряков, А.В. Дугин, В.Ф. Серебряков

В последние годы актуальным становится вопрос применения биопрепаратов и регуляторов роста растений в технологии возделывания озимой пшеницы, которые по эффективности не уступают минеральным удобрениям, а по затратам их применение имеет высокую окупаемость. Статья посвящена разработке адаптивной технологии возделывания озимой пшеницы на основе использования агрохимикатов и регуляторов роста растений для обработки семян и растений в зоне каштановых почв Волгоградской области. Рассмотрено их влияние на урожайность и ка-

UDC 633.11:631.526.32

Enhancement of technology of cultivation of winter wheat in a zone of chestnut soils of the Volgograd region

V.N. Churzin, F.A. Serebryakov, A.V. Dugin, V.F. Serebryakov

A question of application of biological preparations and phytohormones being not less efficient then mineral fertilizers and also highly able to be repayed in technology of cultivation of winter wheat is growing urgent during last years. Article is devoted to development of adaptive technology of cultivation of winter wheat on the basis of use of agrochemicals and phytohormones for treatment of seeds and plants in a zone of chestnut soils of the Volgograd region. Their influence on productivity and quality of grain of different kinds of winter wheat is

чество зерна разных сортов озимой пшеницы. Данные экспериментальных исследований (в СПК «Колос» Октябрьского района и ИП КФХ «Дугина») выявили положительный эффект от применения изучаемых препаратов (Флор Гумат, Гумат калия, Циркон, Энергия М, НВ 101, Гидромикс, Радифарм) на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. Из изучаемых препаратов в опыте 2008-2011 гг. выше урожайность на варианте с Гидромиксом – по сортам она достигала от 2,42 до 2,44 т/га. Прибавка к контролю у сортов Дон, Танаис, Прикумская 140 составила до 0,49-0,56 т/га. От применения НВ 101 и Радифарма она была значительно ниже – 0,07 до 0,28 т/га. Установлено, что применение агрохимикатов по их действию на показатели качества зерна неоднозначно: лучшие показатели отмечены при применении минерального азота, Гидромикса и Гумата калия. На этих вариантах получено зерно, отвечающее требованиям сильной пшеницы. Содержание белка от использования этих препаратов у сорта Дон в 2008-2011 гг. составляло от 13,2 до 13,5%, а содержание клейковины – от 26,5 до 29,0%. Для снижения затрат обработку семян озимой пшеницы предлагается совмещать с их протравливанием, обработку посевов в фазу весеннего кущения совмещать с применением гербицидов, а в фазу колошения – начало цветения с обработкой посевов против вредителей.

considered. The data of experimental research (in APC «Kolos» of Oktyabrsky region and IE PFH «Dugina») has revealed a positive effect from application of studied preparations (Flor Humate, Humate of potassium, Zircon, Energy M, HB 101, Hydromix, Radifarma) on productivity and quality of grain of winter wheat. The option with the Hydromix showed the highest crop yield reaching for different kinds from 2,42 to 2,44 tons per hectare among all the preparations tested in the research during 2008-2011. The excess above the control level at kinds Don, Tanais, Prikumskaya 140 has constituted to 0,49-0,56 tons per hectare being much less with the use of HB 101 and Radifarm - 0,07 to 0,28 tons per hectare. It is established that application of agrochemicals by their action on indicators of quality of grain is ambiguous: the best indicators are noted at application of mineral nitrogen, the Hydromix and Humate of potassium. On these variants the grain meeting the requirements of strong wheat is received. The content of fiber by use of these preparations at a kind Don in 2008-2011 constituted from 13,2 to 13,5% with the content of gluten being from 26,5 to 29,0%. For decrease in costs the handling of seeds of winter wheat is offered to be combined with seed sterilization, handling of crops in a phase of spring stooling to combine with application of herbicides, and the beginning of flowering in a heading phase with handling of crops against plant pests.

УДК 632.38:633.491

Защита посадок картофеля при интенсивной технологии возделывания

И.Н. Гаспарян

Интенсивная технология возделывания картофеля предполагает защиту растений от болезней, в частности от ризоктониоза. В статье исследуется влияние данного заболевания на накопление вирусов и сочетание в растениях антивирусных препаратов при развитии вирусной инфекции. Установлено, что поражение картофеля ризоктониозом способствует усилению развития вирусных болезней, однако антивирусные препараты снижают процесс накопления вирусов. Сдерживающий эффект наблюдается при применении ДАДГГ, винура и его производных (комплексным методом, при сочетании обработки клубней и опрыскивания в период вегетации).

UDC 632.38:633.491

Protection of potato plantations at intensive technology of cultivation

I.N. Gasparjan

The intensive technology of cultivation of a potato assumes protection of plants against illnesses, in particular against bare patch. In article influence of the given disease on accumulating of viruses and combination of anti-virus preparations at development of a virus infection in plants is researched. It is established that lesion of potato by bare patch promotes strengthening of development of virus illnesses, however anti-virus preparations reduce process of accumulating of viruses. The constraining effect is observed at application of DADGG, vinur and its derivatives (a complex method, at a combination of handling of tubers and sprayings in vegetation).

УДК: 637.12 (083.74)

Сравнительный анализ современных методов ветеринарно-санитарной экспертизы молока

А.В. Смирнов

В статье проанализированы оснащение лабораторий СПБЖ Ленинградской области и используемые там методики ветсанэкспертизы молока, приведено сравнение их с методами контроля качества и безопасности молока, применяемыми в лаборатории молочного завода ООО «Галактика». Установлено, что эти методы отличаются по точности, трудоемкости, стоимости исследования и требованиям к квалификации персонала и оборудовании лаборатории. Авторы рекомендуют

UDC 637.12 (083.74)

The comparative analysis of modern methods of veterinary-sanitary examination of milk

A.V. Smirnov

Equipment of laboratories of SPBZH of Leningrad region and techniques of veterinary-sanitary examination of milk being used there are analysed in article and their comparison with milk quality and safety control methods applied in laboratory of milk dairy plant of LLC «Galaxy» is resulted. It is established that these methods differ in accuracy, labour input, cost of research and requirements to qualification of the personnel and the laboratory equipment. Authors recommend wider use of modern

более широкое использование современных аппаратных методов определения показателей качества и безопасности молока в государственных лабораториях ветсанэкспертизы рынков, молочных заводов и в хозяйствах, а также предлагают внести соответствующие поправки в действующие нормативные документы.

hardware methods of determination of indicators of quality and safety of milk in the state veterinary-sanitary examination laboratories in the markets, dairy plants and farms, and also propose to make corresponding amendments to acting normative documents.

УДК 636.271.084.1:636.086.783

Влияние суспензии хлореллы на среднесуточный прирост живой массы молодняка Ярославской породы крупного рогатого скота

А.В. Коновалов, Е.А. Флёрова, А.В. Зарубин, А.А. Богданова

В условиях ЗАО «Племзавод Ярославка» изучено влияние суспензии хлореллы на среднесуточный прирост живой массы молодняка ярославской породы скота. Показано, что в дополнение к основному рациону ежесуточное выпаивание 500 мл суспензии хлореллы в течение 30 календарных дней оказало положительный эффект на скорость роста телочек трехмесячного возраста. Об этом свидетельствуют достоверные различия между показателями среднесуточного прироста живой массы животных в контрольной и опытной группах.

UDC 636.271.084.1:636.086.783

Chlorella suspension influence on a daily average gain of live weight of young growth of the Yaroslavl breed of cattle

A.V. Konovalov, E.A. Flyorova, A.V. Zarubin, A.A. Bogdanova

Chlorella suspension influence on a daily average gain of live weight of young growth of the Yaroslavl breed of cattle is studied in the conditions of CJSC «Plemzavod Jaroslavka». It is shown that daily adding of 500 ml of chlorella suspension to the basic diet within 30 calendar days have exerted a positive effect on growth rate of three-month-old heifers. This is indicated by the reliable differences between indicators of a daily average gain of live weight of animals in control and experimental groups

УДК [636.2.034:636.2.082.2](470.316)

Состояние племенного молочного скотоводства в Ярославской области и перспективные направления развития

Р.В. Тамарова

В научной статье представлены результаты анализа количественных и качественных показателей молочного скотоводства в динамике за 10 лет (2000 – 2010 гг.), по данным ежегодных бонитировок молочного скота в племенных хозяйствах (активной части популяции) ОАО «Ярославское» по племенной работе и статистической отчётности отдела животноводства Департамента АПК и потребительского рынка Ярославской области. Установлен значительный рост племенной базы с 16,7 до 38,2% от общего поголовья молочного скота в области, в т.ч. коров с 15 до 35,8%. Средний удой на фуражную корову увеличился в племенных хозяйствах с 4240 до 5347 кг, а по области в среднем с 2447 до 3900 кг, или на 59,4%. Содержание жира в молоке коров увеличилось на 0,08%. Доля племенных хозяйств в валовом производстве молока увеличилась с 25,4 до 47,8%. Количество коров с удоями более 6 тыс. кг молока возросло в 7 раз, в т.ч. по ярославской породе – в 1,5 раза. Наряду с положительными изменениями наблюдались и отрицательные тенденции. Поголовье молочного скота за этот период снизилось на 88,8 тыс. голов, в т.ч. коров на 35,5 тысяч. Средний возраст выбывших коров уменьшился с 4,5 до 3,5 отёлов, выход телят на 100 коров – с 85 до 78, продажа племенного молодняка сократилась на 30%, в т.ч. бычков – в 1,5 раза. На формирование и продуктивность молочного стада области влияли такие факторы, как внедрение новых технологий (беспривязное содержание коров), строительство крупных

UDC [636.2.034:636.2.082.2](470.316)

Present condition of pedigree dairy cattle breeding in Yaroslavl region and perspective directions of its development

R.V. Tamarova

The results of the analysis of quantitative and quality indicators of dairy cattle breeding in dynamics during years 2000 - 2010 according to annual appraisal of active part of population of dairy cattle in cattle breedings of OJSC «Yaroslavskoye» on breeding work and the statistical reporting of section of animal husbandry of Department of agrarian and industrial complex and the consumer market of Yaroslavl region are presented in the article. The considerable increase of breeding base from 16,7 up to 38,2% of region's total livestock of a dairy cattle, including increase of cows from 15 up to 35,8% is established. The average milk yield on a fodder cow has increased in cattle breedings from 4240 up to 5347 kg, with region's average growing by 59,4% from 2447 up to 3900 kg. Fat content in milk of cows has increased by 0,08%. The share of cattle breedings in gross production of milk has increased from 25,4 up to 47,8%. The quantity of cows with milk yields more than 6 thousand kg of milk has increased 7 times, including 1,5 times growth on the Yaroslavl breed. Negative tendencies were observed along with positive changes. The dairy cattle livestock has decreased by 88,8 thousand heads during this period, including decrease of cows by 35,5 thousand heads. Middle age of the left cows has decreased from 4,5 down to 3,5 calvings, yield of calves per 100 cows - from 85 down to 78. Sales volume of breeding young animals was reduced by 30%, including 1,5 times decrease of sales of bull-calves. Forming and efficiency of dairy herd of region were influenced by such factors, as introduction of new technologies (a loose

комплексов, применение межпородного скрещивания и ввоз импортного скота для комплектования молочных стад новых комплексов, наряду с улучшением ярославской породы при чистопородном разведении. Имеются резервы для дальнейшего роста валового производства молока, продуктивности коров по области в целом за счёт качественного совершенствования скота товарной зоны разведения, составляющей 59,9% всего стада. Предложены перспективные направления работы в молочном скотоводстве с учётом породной принадлежности животных ярославского скота 64,7%, чёрно-пёстрого – 23,1%, голштинского – 9,5%, айрширского – 1,7%.

housing system of cows), building of large complexes, application of breed crossing and of import cattle for gathering of dairy herds of new complexes, along with improvement of the Yaroslavl breed at thoroughbred rearing. There are reserves for the further growth of gross production of milk and efficiency of cows in region as a whole at the expense of qualitative enhancement of cattle of a commodity zone of breeding which is 59,9% of the whole herd. Perspective directions of work in dairy cattle breeding are offered subject to the pedigree property of animals of the Yaroslavl cattle about 64,7%, black-motley - 23,1%, Holstein - 9,5%, Ayrshire - 1,7%.

УДК 636.372.064.6

Весовой, линейный и объемный рост чистопородного и помесного молодняка романовской породы овец

Н.Н. Макарова, Л.П. Москаленко

В ООО «Агрофирма Россия» Угличского муниципального района Ярославской области проведено промышленное скрещивание маток романовской породы овец с баранами породы полдорсет канадской селекции с целью увеличения мясной продуктивности у помесных животных. Опыт проводился на выбракованных по возрасту матках (более 5 голов). При ягнении в апреле-мае 2011 года было получено 184 помесных ягненка, плодовитость маток составила 262 ягненка на 100 маток. По типу телосложения помесные ягнята первого поколения были более сходны с отцовской породой полдорсет. По живой массе при рождении в возрасте 90, 150 и 240 дней помеси превосходили чистопородных животных соответственно на 15; 9,5; 11,5 и 8%. Более высокие показатели промеров тела: косая длина туловища, обхват, глубина и ширина груди – также отмечены у помесного молодняка, что свидетельствует о лучшей выраженности у них мясных признаков.

UDC 636.372.064.6

Weight, linear and volume growth of thoroughbred and crossbred young growth of Romanovskaya breed of sheep

N.N. Makarova, L.P. Moskalenko

Industrial crossbreeding of a females of Romanovskaya breed of sheep with rams of Canadian breeding of Poldorset breed is cunducted in LLC «Agrofirm Russia» of Uglichsky municipal area of Yaroslavl region for the purpose of increase in meat efficiency of crossbred animals. Experiment was conducted on females drafted out by age (more than 5 heads). At lambing in April-May, 2011 it has been received 184 crossbred lambs, breeding performance of females has constituted 262 lambs on 100 females. Regarding somatotype crossbred lambs of the first generation were more similar to paternal Poldorset breed. In live weight at a birth and at the age of 90, 150 and 240 days a hybrid surpassed thoroughbred animals by 15; 9,5; 11,5 and 8% respectively. are also noted at The crossbred young growth also showed higher indicators of body measurements such as the slanting body length, a girth, depth and width of a breast, that indicates the higher intensity of meat signs at them.

УДК 664.8.039.7:635.342+664.8.039.4

Применение ультразвука в переработке продукции растениеводства (для увеличения сроков хранения квашеной укапусты)

Ш.В. Гаспарян, И.Н. Гаспарян, М.Ф.Трифонова

Применение ультразвука является одним из направлений интенсификации технологических процессов в области переработки продукции растениеводства. В статье приведены результаты эксперимента по воздействию ультразвука на бактерии, плесень и дрожжи для увеличения сроков хранения квашеной капусты и оптимальных режимов её обработки в разных вариантах частоты излучений и при различных временных промежутках. Делается вывод, что ультразвук увеличивает срок хранения готовой продукции в 2-3 раза. Наилучшие результаты получены при обработке частотой 20,5 кГц в течение 5 минут, 21,0 кГц – 3 минуты, 21,5 кГц – 2 минуты.

UDC 664.8.039.7:635.342+664.8.039.4

Application of the ultrasound in processing of goods of plant growing (for increase in periods of sauerkraut storage)

S.V. Gasparjan, I.N. Gasparjan, M.F. Trifonova

Application of the ultrasound is one of directions of an intensification of engineering procedures in the field plant growing output processing. In the article the results of experiment on ultrasound influence on bacteria, a mould and yeast for increase in periods of storage of sauerkraut are cited and optimum modes of its handling in different variants of frequency of radiations and at various time intervals are given. It is concluded that the ultrasound increases a finished product period of storage by 2-3 times. The best results are received at handling by frequency 20,5 kHz within 5 minutes, 21,0 kHz - 3 minutes, 21,5 kHz - 2 minutes.

УДК 621.315.145

Разработка технологии получения сталеалюминиевого провода

И.М. Соцкая, П.С. Орлов

Предложен способ получения сталеалюминиевого провода, цинковое покрытие стального сердечника которого заменено алюминиевым, полученным способом алитирования при термоциклировании, что позволит повысить производительность технологического процесса и снизить расход энергии. Замена цинка на алюминий уменьшит экологическую нагрузку на окружающую среду, исключив из производственного процесса вредные для организма человека пары цинка и его окислов.

UDC 621.315.145

Development of technology of making of a steel-aluminium wire

I.M. Sotskaya, P.S. Orlov

The method of making of a steel-aluminium wire is offered where the zinc covering of steel core is replaced by the aluminium covering. The wire is made using the method of aluminizing with thermocycling that enables to raise productivity of engineering process and to lower power consumption. Replacement of zinc by aluminium will reduce an environmental load by exclusion of harmful to a human body zinc and its oxides from production process.

УДК 621.86

Обоснование механизации раздачи кормов в родильном отделении комплекса крупного рогатого скота

М.Л. Борисова

Транспортер секционной конструкции предназначен для транспортировки любого сыпучего материала практически на любое расстояние. Он состоит из двух одинаковых секций, каждая из которых имеет лоток, упругие подвески, шатун, общий колебательный вал. За счёт установки у грузонесущего лотка неподвижных боковин, выполненных из материала с низким коэффициентом трения скольжения, и подвижного днища сокращаются энергозатраты на перемещение материала. Уравновешивание качающихся масс транспортёра осуществляется путём привода секций в движение в противоположных направлениях от эксцентриков, расположенных на колебательном валу. Дополнительно силы инерции уравновешиваются упругими подвесками. Механизм регулировки толщины слоя материала необходим для дозированной раздачи кормов на комплексах крупного рогатого скота. Поисковыми опытами определены максимальные и минимальные значения регулируемых параметров: амплитуды, частоты вращения вала, угла наклона подвесок. Для получения оптимальных значений параметров авторами составлена матрица проведения многофункционального эксперимента.

UDC 621.86

The justification of mechanisation of distribution of forages in a delivery section of a horned cattle complex

M.L. Borisova

The transporter of a section design is destined for transportation of any loose material practically on any distance. It consists of two identical sections, each of which has a tray, elastic suspensions, a rod, a general oscillatory shaft. Power inputs at material transportation are reduced due to the installation of fixed sides and the travelling bottom of carrying tray with sides made of a material with low coefficient of a sliding friction. The equilibration of the rocking mass of a transporter is performed by a drive of sections in movement in opposite directions from the cams located on oscillatory shaft. Forces of inertia are additionally counterbalanced by elastic suspensions. The mechanism of adjustment of a material layer thickness is necessary for the dosed distribution of forages in horned cattle complexes. Search experiences specify the maximum and minimum values of adjustable parametres such as amplitudes, shaft rotation frequencies, an angle of suspensions' slope. For determination of optimum values of parametres the multifunctional experiment execution matrix is drew by authors.

УДК 621.58

Утилизация тепла с помощью рекуператоров на фермах крупного рогатого скота

И.В. Кряклина

Для поддержания микроклимата на фермах крупного рогатого скота предлагается использовать рекуператоры вентиляционного воздуха. В рекуператорах приточный воздух нагревается в результате теплообмена с удаляемым из помещения фермы воздухом. На основе теплового баланса фермы предлагается методика расчета теплового потока, возвращаемого с приточным воздухом, и необходимого количества рекуператоров для создания микроклимата фермы.

UDC 621.58

Recycling of heat by means of recuperators in horned cattle farms

I.V. Krjaklina

The use of recuperators of ventilating air is offered for maintenance of microclimate in horned cattle farms. In theese recuperators the incoming air is heated by heat exchange with the air receding from farm premises. On the basis of a farm heat balance the method of calculation of the thermal flow returned with incoming air and quantity of recuperators necessary for creation of farm's microclimate is offered.

УДК 811:378.16:371.68

Использование современных информационных технологий в преподавании иностранных языков

Е.П. Романова, Л.И. Юревич

В статье рассматриваются теоретические аспекты и практика применения современных мультимедийных средств в учебном процессе. На опыте своей работы со студентами автор показывает эффективность использования данной методики в обучении иностранному языку в неязыковом вузе.

UDC 811:378.16:371.68

Use of modern information technology in teaching of foreign languages

E.P. Romanova, L.I. Jurevich

Theoretical aspects and practice of application of modern multimedia means in educational process are considered in the article. Efficiency of use of the given technique in foreign language training in not linguistic institute of higher education is showed by the author on the example of experience of own work with students.

УДК 316.47

Справедливость как объект познания политических наук

В.А. Иванов, С.В. Гроздилов

В последние годы в исследованиях, посвященных политической проблематике, заметно больший вес приобретает внимание к проблемам политической справедливости. Появился ряд работ, посвященных исследованию соотношения справедливости и общественно-политического устройства, справедливости и так называемого «общего блага», «хорошего общества» и т.п. Однако превалирование идеологического подхода к данной проблеме более чем очевидно. Отсутствие научного дискурса проблемы справедливости признается целым рядом авторов.

UDC 316.47

Justice as object of cognition of political sciences

V.A. Ivanov, S.V. Grozdilov

The attention to problems of political justice assumes ever greater importance during recent years in the researches devoted to a political range of problems. There was a number of the works devoted to research of a correlation of justice and the social and political order, justice and so-called «public weal», «a good society», etc. However, a prevalence of the ideological approach to the given problem is more than obvious. The absence of a scientific discourse on a problem of justice is admitted by quite a number of authors.

УДК 004.91

Концепция построения информационной системы вуза на основе структурно-функционального анализа информационных потоков

А.А. Насер

В статье предложен единый концептуальный подход к созданию информационной системы вуза для обеспечения процессов поддержки принятия решений, ориентированных на эффективное использование его интеллектуального, научного и профессионального потенциала. В основе подхода лежит структурно-функциональный анализ, в результате использования которого построены универсальные модели информационных потоков, возникающих в процессе реализации вузом различных видов деятельности.

UDC 004.91

The concept of construction of information system of university on the basis of the structurally functional data flow analysis

A.A. Naser

The common conceptual approach to creation of information system of university for provision of processes of support of the decision-making, focused on an effective utilisation of its intellectual, scientific and professional potential is offered in the article. At the heart of the approach there lies the structurally functional analysis resulting in the constructed universal models of the data flows arising in the course of realisation by university of various kinds of activity

УДК 631.51:632.51:633:631.559

Роль многолетнего применения систем энергосберегающей обработки дерново-подзолистой глееватой почвы в управлении фитосанитарным состоянием посевов и продуктивностью полевых культур

Е.В. Большакова

Приводятся результаты исследований за 2007-2010 годы, выполненных в многолетнем 3-х факторном ста-

UDC 631.51:632.51:633:631.559

Role of long-term application of systems of power saving at handling of sod-podzolic gley soil in management of a phytosanitary condition of crops and efficiency of field cultures

E.V. Bolshakova

Results of researches during years 2007-2010, executed in the long-term three-factor stationary field experiment started in 1995 on experimental field of Yaroslavl SAA on sod-podzolic medium loamy gley soil, after 12 to

ционарном полевом опыте, заложенном в 1995 году на опытном поле ЯГСХА на дерново-подзолистой среднесуглинистой глееватой почве, после 12-15-летнего действия факторов на сорный компонент полевого фитоценоза и продуктивность полевых культур.

15-years-long action of factors on a weedy component of field phytocenosis and efficiency of field cultures are cited in the article.

УДК 636.22/28.082.018

Генетическое разнообразие популяции ярославской породы крупного рогатого скота на основе метода ISSR-фингерпринтинга

А.В. Ильина, Ю.В. Муштукова

В результате генотипирования по микросателлитным локусам обнаружены специфические спектры фрагментов ДНК, характерные для ярославской породы, что позволяет использовать полиморфизм микросателлитных локусов для генетической паспортизации животных и оценки достоверности их происхождения.

UDC 636.22/28.082.018

A genetic variety of population of the Yaroslavl breed of a horned cattle on the basis of ISSR-fingerprinting method

A.V. Ilyina, J.V. Mushtukova

As a result of the genetic typing on microsatellite loci specific spectra of fragments of DNA characteristic for the Yaroslavl breed are found out. That allows to use polymorphism of microsatellite loci for genetic certification of animals and an estimation of authenticity of their origin.

УДК 599 : 636.087.6

Продуктивные и иммунологические показатели поросят при скармливании молочного сахара-сырца

Д.Л. Медведев

Установлено положительное влияние применения молочного сахара-сырца в составе комбикорма СПК-5 при выращивании поросят в возрасте от 60 до 100 дней на ряд показателей естественной резистентности организма. Бактерицидная и лизоцимная активности сыворотки крови были выше, а содержание циркулирующих иммунных комплексов и титр антител к E. coli у опытных животных снизились по отношению к контролю. В результате повысилась сохранность и продуктивность опытных животных.

UDC 599 : 636.087.6

Productive and immunological indicators of pigs at a feeding of raw milk sugar

D.L. Medvedev

Positive influence of application of raw milk sugar as a part of mixed fodder СПК-5 on a number of indicators of natural resistance of an organism is established at cultivation of pigs at the age from 60 till 100 days. Bactericidal and lysozymic activity of blood serum were higher, and the content of circulating immune complexes and titre of antibodies to E. coli at experimental animals have decreased in relation to the control. Safety and efficiency of experimental animals has as a result raised.

В СЛЕДУЮЩЕМ ВЫПУСКЕ ЖУРНАЛА:

СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ: МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ

МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ КРОВИ ОВЕЦ С РАЗНОЙ АДАПТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТЬЮ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ЗЯБЛЕВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Выход следующего номера – июнь 2012 г.

А
Адаптивная технология возделывания (37)
Адаптивно-ландшафтная система (86)
Активная часть (50)
Алитирование с термоциклированием (62)
Антивирусные препараты (41)

Б
Баранчики (56)
Биотехнологическая система защиты полевых культур (86)

В
Веб-квест (72)
Вентиляция (69)
Вибрационный транспортер (66)
Власть (85)
Возраст (56)
Вторичные энергоресурсы (69)

Г
Генетический анализ популяций (90)
Генетическое улучшение (50)
Гербицид (86)
Голштинизированный скот (50)

Д
Динамика (50)
Дифференциация (13)
Должностной оклад (13)

Ж
Живая масса (56)

З
Защита растений (86)
Земельные ресурсы (7)

И
Имущественный комплекс (7)
Инновационное развитие (21)
Иностранный язык (72)
Интегрированная система защиты полевых культур (86)
Интеллектуальные товары (34)
Интенсификация (3)
Интересы науки и бизнеса (34)
Интерметаллические соединения (62)
Информационная система вуза (81)

К
Картофель (41)
Каштановые почвы (37)
Классовая борьба (75)
Классы (75)
Коммуникативные умения (72)
Конвейеры (66)

Л
Лесное хозяйство (25)

М
Макрорегион (25)
Малый и средний агробизнес (21)
Методы контроля (43)
Механизация раздачи кормов (66)
Микроклимат (69)
Михайловский тип (50)
Модели информационных потоков вуза (81)
Молодняк ярославской породы крупного рогатого скота (46)
Молоко (43)
Молочная продуктивность (50)
Молочный сахар-сырец (93)
Мультимедийные средства (72)

Н
Накопление вирусов (41)
Нормативные документы (43)

О
Общественно-политическое устройство (75)
Общество (75)
Озимая пшеница (37)
Оплата труда (13)
Оптимизация земельных участков (21)
Органолептические показатели (59)

П
Перспективные направления (50)
Пластинчатые рекуператоры (69)
Племенная база (50)
Поверхностно-отвальная обработка (86)
Повышение товарности (93)
Подход к созданию системы (81)
Показатели (13)
Показатели безопасности (43)
Показатели естественной резистентности у поросят (93)
Показатели качества (43)
Полимеразная цепная реакция (ПЦР) (90)
Политические отношения (75)
Политический режим (75)
Полнорационная кормовая смесь (66)
Порода овец полдорсет (56)
Поросята на доращивании (93)
Предельная прибыль (28)
Прибыль от реализации продукции (28)
Прирост живой массы (46, 93)
Промеры тела (56)

Р
Работа в ночное время (17)
Рабочее время (17)
Региональный аспект (21)
Ризоктониоз (41)
Романовская порода овец (56)
Руководители и специалисты (13)
Рыночные отношения (25)
Рынок агроконсалтинговых услуг (34)

С
Саратовская область (21)
Сверхурочная работа (17)
Себестоимость продукции (28)
Совершенствование кредитования (21)
Солома (86)
Снижение отхода животных (93)
Справедливость (75)
Стратегическое управление (25)
Субъекты трудового права (17)
Суспензия хлореллы (46)

Т
Технологические обороты (3)
Технологическое обновление (3)
Трудовое законодательство (17)
Трудовые ресурсы (7)

У
Удобрение (86)
Удобрения (37)
Узурпация (75)
Ультразвук (59)
Урожайность сельскохозяйственных культур (28)

Ф
Фазовый перенос (62)
Финляндская республика (25)
Флор Гуммат (37)

Х
Хранение квашеной капусты (59)

Ч
Частота излучений (59)

Э
Энергосбережение(69)
Эффективность (7)
Эффективность использования земли (28)
Я

Ярославская порода (50)
Ярославская порода крупного рогатого скота (90)

I
ISSR-маркеры (90)

Богданова Алёна Андреевна – студентка 5-го курса технологического факультета ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. 8-961-972-68-75

Большакова Екатерина Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник кафедры земледелия ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА, 150044, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70, тел. (4852) 57-89-58 (служебный), 8-920-145-51-74, e.bolshakova@yarcx.ru

Борисова Марина Леонтьевна – старший преподаватель кафедры механизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 55-32-65 (служебный), m.borisova@yarcx.ru

Гаспарян Ирина Николаевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, д. 58, тел. 8-926-558-15-39, irina150170@yandex.ru

Гаспарян Шаген Вазгенович – ассистент кафедры хранения переработки плодов и овощей ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, тел. 8-926-535-48-90, schagen2010@yandex.ru

Гроздилов Сергей Вячеславович – аспирант кафедры гуманитарных и социально-экономических наук ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150044, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70, тел. 8-920-106-95-11, (4852) 53-01-68 (служебный), serg_strelec@mail.ru

Гусев Константин Викторович – аспирант кафедры экономики ФБГОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева», 153000, г. Иваново, Московский микрорайон, д. 2, кв. 228, тел. (4932) 59-58-28 (домашний), 8-902-317-25-14, gusev_kv@mail.ru

Дугин Алексей Валериевич – аспирант кафедры растениеводства и кормопроизводства ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», 400002, г. Волгоград, Университетский проспект, д. 26, Волгоградский ГАУ, тел. 8-904-753-22-67, Dugin2106@mail.ru

Зарубин Алексей Викторович – заместитель директора сельскохозяйственного снабженческо-сбытового производственного кооператива (СССПК) «Развитие», тел. 8-910- 977-35-61

Иванихин Александр Андреевич – кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 57-56-11 (служебный), a.ivanihin@yarcx.ru

Иванихина Любовь Николаевна – кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента, заведующая отделом аспирантуры, докторантуры и защиты диссертаций ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 57-56-11 (служебный), l.ivanihina@yarcx.ru

Ильина Анна Владимировна – кандидат сельскохозяйственных наук, заведущая лабораторией иммуногенетики и биотехнологии ГНУ Ярославский НИИЖК Россельхозакадемии, 150517, Ярославская область, Ярославский район, п. Михайловский, ул. Ленина, д. 1, тел. 8-920-144-67-73.

Иванов Владимир Александрович – доктор философских наук, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических наук ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150044, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70, тел. (4852) 54-75-84 (служебный), v.ivanov@yarcx.ru

Кокош Михаил Георгиевич – председатель правления СПК «Новосельское» Ренийского района Одесской области, Украина, 68830, Одесская обл., Ренийский район, с Новосельское, тел. (04840) 623-30 (служебный)

Коновалов Александр Владимирович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой биотехнологии ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. 8-920-113-56-06, a.konovalov@yarcx.ru

Корнев Григорий Николаевич – доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА им. академика Д.К. Беляева», 153012, г. Иваново, ул. Советская, 45, тел. (4932) 32-97-88 (домашний), 8-915-841-45-78, kornevgn@yandex.ru

Корякин Василий Анатольевич – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, руководитель Центра администрирования лесных платежей и мониторинга цен ФГУ «Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства», тел. (495) 953-35-86 (служебный)

Кряклина Ирина Витальевна – кандидат технических наук, доцент кафедры механизации сельскохозяйственного производства ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 55-19-99 (служебный), i.kryaklina@yarcx.ru

Кудинова Ирина Петровна – кандидат экономических наук, доцент кафедры аграрного консалтинга и сервиса Национального университета биоресурсов и природопользования Украины, 03040, г. Киев, ул. Героев Обороны, 11, корпус 10, к. 414, тел. (044) 527-80-61 (служебный), ikudinova@ukr.net

Лиховцова Елена Александровна – старший преподаватель кафедры экономики сельского хозяйства ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 410012, г. Саратов, Театральная площадь, д. 1, тел. 8-927-103-60-67, lena.lea1981@mail.ru

Макарова Наталья Николаевна – главный зоотехник агрохолдинга ООО «АгриВолга», 152615, г. Углич, ул. Спасская, д. 11а, тел. 8-905-634-66-24, (48532) 2-05-57 (служебный), makarovann.agro@mail.ru

Медведев Дмитрий Львович – главный зоотехник ООО свинокомплекс «Горка», соискатель кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 50-53-60 (служебный), bearzone@mail.ru

Михайлов Сергей Алексеевич – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 57-56-11 (служебный), s.mihailov@yarcx.ru

Мишковец Надежда Михайловна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия Ренийского института Днепропетровского университета экономики и права им. Альфреда Нобеля, Украина, 68800, Одесская обл., г. Рени, ул. Ленина, д. 2, тел. (04840) 260-22 (служебный), mishkovetsn@mail.ru

Монахов Сергей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой экономики сельского хозяйства ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 410012, г. Саратов, Театральная площадь, д. 1, тел. 8-927-103-60-67

Москаленко Лилия Петровна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой зоотехнии ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 50-53-70 (служебный), l.moskalenko@yarcx.ru

Муштукова Юлия Валерьевна – аспирант кафедры зоотехнии ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 50-53-70 (служебный), 8-920-128-46-32

Насер Адел Абдульсалам – аспирант кафедры телекоммуникации Юго-западного государственного университета, 305040, г. Курск, ул. 50 лет октября, д. 94 а, ком. 316 м, тел. 8- 920- 729-19-82, adelru2009@mail.ru

Пармакли Дмитрий Михайлович – доктор экономических наук, профессор Кахульского государственного университета им. Б.П. Хашдеу, Республика Молдова, заведующий кафедрой экономики предприятия Ренийского института Днепропетровского университета экономики и права им. Альфреда Нобеля, Украина, 68800, Одесская обл., г. Рени, ул. Ленина, д. 2, тел. (04840) 427-51 (служебный), (04840) 260-22 (служебный), parmad741@mail.ru

Орлов Павел Сергеевич – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой электрификации ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 55-32-65 (служебный), p.orlov@yarcx.ru

Романова Елена Павловна – старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВПО «Ярославской ГСХА», 150044, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70, тел. (4852) 51-60-54 (служебный), e.romanova@yarcx.ru, inyazshnem@mail.ru

Серебряков Владимир Федорович – аспирант кафедры растениеводства и кормопроизводства ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», 400002, г. Волгоград, Университетский проспект, д. 26, Волгоградский ГАУ, тел. (8442)-41-19-51 (служебный), 8-937-740-80-00, vlserebryakov@mail.ru

Серебряков Федор Андреевич – кандидат сельскохозяйственных наук, председатель СПК «Колос», 404335, Волгоградская область, Октябрьский район, х. Шебалино, ул. Кооперативная, д. 9, тел. 7-904-777-22-22, факс (8442) 41-19-51, Kolooss@yandex.ru

Смирнов Александр Викторович – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы с основами технологии продуктов животноводства ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 192076, Санкт-Петербург, пр. Рыбацкий, 37-1-218, тел. 8-904-331-85-59, asrvet@mail.ru

Соцкая Ирина Марковна – кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технического сервиса ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 50-53-88 (служебный), i.sockaya@yarcx.ru

Тамарова Раиса Васильевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 50-53-60 (служебный), r.tamarova@yarcx.ru

Трифонова Мария Федотовна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства продукции растениеводства ФГБОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина, президент Международной академии аграрного образования, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, д. 49, тел. (495) 976-26-82 (служебный)

Флёрова Екатерина Александровна – кандидат биологических наук, заведущая химико-аналитическим отделом лаборатории генетического маркирования, доцент кафедры биотехнологии ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, тел. (4852) 55-74-54 (служебный), katarinum@mail.ru, e.fljorova@yarcx.ru

Чурзин Виктор Николаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры растениеводства и кормопроизводства ФГБОУ ВПО «Волгоградский ГАУ», 400002, г. Волгоград, Университетский проспект, д. 26, Волгоградский ГАУ, тел. (8442)-41-14-03 (служебный), факс (2442) 41-10-85, vgsha_nirs@mail.ru

Юревич Лариса Ивановна – кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков ФГБОУ ВПО «Ярославской ГСХА», 150044, г. Ярославль, ул. Е. Колесовой, 70, тел. (4852) 51-60-54 (служебный), l.yurevich@yarcx.ru, inyazshnem@mail.ru

ИНСТИТУТ АГРОБИЗНЕСА И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

В институте агробизнеса и новых технологий любой желающий, не взирая на на возраст и образование, может пройти обучение по интересующему направлению:

Для школьников и абитуриентов предлагаются курсы по подготовке к вступительным испытаниям и единому государственному экзамену по предметам: математика, русский язык, обществознание, биология, физика.

Студенты академии могут улучшить свои знания иностранного языка на краткосрочных курсах или пройти обучение по дополнительной программе «Переводчик в сфере профессиональных коммуникаций» и получить диплом о дополнительном к высшему образовании.

Во время обучения в академии студенты одновременно получают следующие рабочие профессии:

- Водитель автомобиля категории В;
- Оператор машинного доения;
- Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- Лаборант химико-бактериологического анализа;
- Оператор по искусственному осеменению животных и птицы;
- Пчеловод;
- Рабочий зеленого хозяйства;
- Садовод;
- Слесарь по ремонту автомобилей;
- Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования;
- Собаковод;
- Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

Для студентов старших курсов разработаны программы повышения квалификации, позволяющие углубить знания по выбранному направлению деятельности, и обеспечивающие большие возможности при трудоустройстве, например:

- ландшафтный дизайн;
- пчеловодство;
- кинология;
- бухгалтерский учет в малом бизнесе;
- информационные технологии;

По заказу Департамента АПК и потребительского рынка Ярославской области **для лучших выпускников** академии реализуется **образовательная программа «Менеджмент»**, по окончании которой выдается диплом государственного образца о профессиональной переподготовке.

Аспиранты академии в период своей подготовки **могут получить дополнительную квалификацию** «Преподаватель высшей школы», которая дает возможность вести преподавательскую деятельность на высоком профессиональном уровне.

Всем желающим предлагаются курсы позволяющие расширить свои знания по интересующим направлениям:

- пользователь ПК;
- болезни мелких животных;
- цветоводство;
- флористика;
- грибоводство;
- пчеловодство и др.

По окончании курсов выдается сертификат

Контактные телефоны: (4852) 43-75-77, (4852) 57-56-08

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ !

ФГБОУ ВПО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия» предлагает всем желающим: преподавателям, научным работникам, аспирантам опубликовать результаты исследований в научном журнале «Вестник АПК Верхневолжья».

Журнал распространяется по РФ, издается на русском языке. Периодичность выхода: 1 раз в квартал. Публикация научных статей бесплатная при подписке на журнал на полугодие. На журнал можно подписаться во всех отделениях Роспечати.

Индекс журнала - 80759.

Стоимость подписки на одно полугодие - 400 руб.

К публикации в журнале «ВЕСТНИК АПК ВЕРХНЕВОЛЖЬЯ» принимаются статьи, содержащие результаты теоретических и экспериментальных исследований авторов по актуальным вопросам в сфере агропромышленного комплекса. Статьи в соответствии с международными стандартами должны отвечать следующей схеме изложения материала: постановка проблемы, степень изученности вопроса (обзор литературы по теме), новизна данной статьи, изложение проблемы (анализ современного состояния, аргументы, пути решения), научно-практические выводы и предложения, заключение, литературные источники. Статьи должны соответствовать следующим рубрикам журнала:

* Агрообразование;
* Наука-производству;
* Агрономия;
* Биохимия и физиология;
* Биология и экология;
* Зоотехния и ветеринария;
* Биотехнология, селекция, воспроизводство
* Корма и кормопроизводство;
* Переработка сельскохозяйственной продукции;
* Ресурсо- и энергосбережение;
* Экономика;
* Техника и технологии;
* История, философия и политология;
* Трибуна молодых ученых

Объем статьи 6 стр., включая таблицы (не более 2), рисунки (не более 2), список литературы (до 7 названий). Шрифт Times New Roman, размер 12 пт, одинарный интервал, формат страницы А4, поля по 20 мм с каждой стороны. Авторы предоставляют (одновременно) реферат (краткий обзор статьи) не более 0,3 стр.; ключевые слова (слова или словосочетания, наиболее полно отражающие суть статьи, не более 7); сведения об авторе: ФИО, место работы, должность, ученая степень, звание, телефон и адрес для связи. Обязательна фотография одного из авторов в формате JPEG. Индекс статьи по универсальной десятичной классификации (УДК)

Статьи можно выслать по адресу: 150042 г. Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 58. Любую информацию можно получить по телефону:
8 (4852) 550-275 - ведущий секретарь редакции журнала:
к.б.н., доцент Скворцова Елена Гамеровна E-mail: e.skvorcova@yarcx.ru или vestnik@yarcx.ru
8 (4852) 557-254 - Проректор по научной работе и международным связям
к.э.н., профессор Воронова Людмила Викторовна
E-mail: vlv@yarcx.ru или l.voronova@yarcx.ru (с пометкой для редакции журнала).

Журнал рассылается только по подписке, в розничную продажу не поступает
The journal is sent only on subscription, not on sale